

ગુજરાત શાળાપત્ર, પુસ્તક ૫૬ સુ, સને ૧૯૧૭

અનુક્રમણિકા.

વિષય.

પૃષ્ઠ.

અકાક.

૩૫૦.

અંકગણિત અને ઇતિહાસ (અભ્યાસક્રમમાં ફેરફાર).

૭૧-૭૨.

અંકનું ગાંધન.

૧૭-૧૯.

આકાશમાર્ગે-સુસાફરીનાં અને ઇંકનાં વિમાન.

૮૨-૮૩.

આંખની મેલાળી.

૩૪૪-૩૪૫.

આંખોનું મેરુદણ.

૩૪૧-૩૪૪.

આંખોનાં પદ્ધતિ.

૨૫૭-૨૬૨.

આપણી કન્યાઓનો અપૂર્ણ અભ્યાસ.

૨૯૬-૨૯૯.

ઇતિહાસ પત્રક.

{ ૨૭૮-૨૮૦, ૩૧૬-૩૨૦, ૪૧૪
ભ. ખ. પૃષ્ઠ ૫૭-૫૮, ૭૩-૭૪, ૮૬-૯૦, ૧૦૫;
૧૫૩-૫૪.

શિરમાર્ગના.

૩૮૮-૩૮૫.

એક ગાનામાં આખું શિક્ષણશાસ્ત્ર.

૧૨૧-૧૨૨.

એયુમિનમ ધાતુ.

૧૧૧-૧૧૪.

કથિનો પાક મનંધી કેટલીક વહેવાર સ્થળનાઓ.

૩૨૭-૩૩૨.

કન્યાશાળાઓમાં પાકશાસ્ત્ર શીખવવાની જરૂરિયાત.

૩૦૭-૧૦.

ઠાઠપણ નિંદાણની બાલુઓનાં અંકશળી-મહર્ષિ.

૨૩૨-૨૩૫.

કુતેશ્વર મહાદેવ.

૧૧૦-૧૧૧.

પાવણીખાતાની જાહેર ખખરો.

કન્યાશાળાઓ માટે 'ધ ઇન્ડિયન એસોસિએશન' તરફથી

સકર્યુલર.

૩૫૬-૩૫૮.

અધિકારવાડ ગેલેટ્રીનિંગ કોલેજની પ્રવેશક પરીક્ષા.

૨૩૬.

ઔપડીઓની કિંમતમાં વધારો.

૭૩, ૨૩૪, ૩૧૮, ૩૫૮.

જેમ જેઓનાં પુત્રત્ત્વ વગેરે.

૧૧૫-૧૧૭, ૧૯૬-૨૦૦,

નવરોજી પેસ્ટનજી વગેરેની રજીસ્ટ્રેશન.

૨૩૦, ૩૬૬.

નીતિસારમંથન પુ. ૧, ઉર્દુ તરલુમાં વિષે.

૨૦૦.

પ્રે. નો ટ્રેનિંગ કોલેજના હસ્તકલાશિક્ષણનાં અભ્યાસક્રમ

જેમની મૂલ્યના.

૨૩૦.

* જુન-જુલાઈના વિષયનાં પૃષ્ઠકમાં ૪૦ ઉગેરી વાંચવું.

અનુક્રમણિકા.

વિષય.

પૃષ્ઠ.

૩૫૦.

અંગીક.

૭૧-૭૨.

અંગ્રેજીત અને ઇતિહાસ (અભ્યાસક્રમમાં કેરફર).

૬૭-૬૯.

અંગ્રેજી ગાથન.

૮૨-૮૩.

આકાશમાર્ગે મુસાફરીના અને ગાકનો વિમાન.

૩૪૪-૩૪૫.

આખની મેલાળ.

૩૪૧-૩૪૪.

આખાનું મરદાણ.

૨૫૭-૨૬૨.

આખાનો પદેશ.*

૨૬૬-૨૬૯.

આપણી કન્યાઓનાં અપૂર્ણ અભ્યાસ.

અનામ પત્રક.

{ ૨૭૮-૨૮૦, ૩૧૯-૩૨૦, ૪૬૪
જા. ખ. ૪૪ ૫૭-૫૮, ૭૩-૭૪, ૮૯-૯૦, ૧૦૫;
૧૫૩-૧૫૪.

શ્રવમાર્ગના.

૩૮૩-૩૮૫.

એક પાનામાં આખુ સિદ્ધાંતશાસ્ત્ર.

૧૨૧-૧૨૨.

એક્યુમિનમ ધાતુ.

૧૧૧-૧૧૪.

કવિત પોંડે સંબંધી કેટલીક વહેવાર-સચનાઓ.

૩૨૭-૩૩૨.

કન્યાશાળાઓમાં પાકિશાસ્ત્ર શીખવવાની જરૂરિયાત.

૩૦૭-૧૦.

તટપુણે ત્રિકાણની ખાલુઓનાં અંકરથી મહર્ષિ.

૨૩૨-૨૩૫.

કુતેચર મહાદેવ.

૧૧૦-૧૧૧.

અવળીખાતાની જાહેર ખબરો.

કન્યાશાળાઓ માટે 'ધ ઇન્ડિયન એસોસિએશન' તરફથી.

સકચ્છર.

૩૫૬-૩૫૮.

અધિયાવાડ મેલ્ટ્રેનિંગ કોલેજની પ્રવેશક પરીક્ષા.

૨૩૬.

આપણીઓની કિંમતમાં વધારો.

૭૩, ૨૩૪, ૩૧૮, ૩૫૮.

જન્મ યજ્ઞો-પુસ્તકો વગેરે.

૧૧૫-૧૧૭, ૧૯૯-૨૦૦.

નવગ્રંથ મેલ્ટ્રેનિંગ કોલેજની રજીસ્ટ્રેશન.

૨૩૦, ૩૯૯.

નોતિસારસંગ્રહ પુ. ૧, ઉર્દુ તત્ત્વમા વિશે.

૨૦૦.

મે. સ. ટ્રેનિંગ કોલેજના હસ્તકલાસિકલના અભ્યાસક્રમ.

મે. સ. ધી સુચના.

૨૩૦.

* જન-સુસાધના વિષયના સ્પષ્ટકમાં ૪૦ ઉમેરી વાંચવું.

પ્રે. સા. ટ્રેનિંગ કોલેજની વાર્ષિક અને પ્રાવેશિક પરીક્ષા.	૨૩૬
પ્રેસનોટ—બેડિંગઅમના એલચી તરફથી આવેલો પત્ર.	૨૩૭
પ્રેસનોટ—વર્નાક્યુલર વાચનમાળા સંબંધી.	૭૪-૭૫, ૧૬૮-૧૬૯
મહાવક્ત્રી ટ્રેનિંગ કોલેજની પ્રાવેશિક પરીક્ષા.	૨૩૧.
મિડલ સ્કૂલ સ્કોલરશિપો.	૭૮-૮૦.
મેસર્સ શાસ્ત્રી અને કંપનીએ કાઢેલી વસ્તુઓની ધનામ માટે મંજૂરી.	૩૫૯.
મંજૂર થયેલાં પુસ્તકોની યાદી.	૩૮-૩૯, ૭૬, ૧૧૮-૨૦, ૧૫૮-૫૯, ૧૬૯, ૨૩૫, ૩૧૫-૧૮, ૩૬૦, ૩૯૮-૯૯, ૪૧૪.
૨. હો. રેકિનકવ ઇન્સ્ટિટ્યુટ, અમદાવાદમાં અધ્યાત્મ શિક્ષણ સંબંધી.	૪૦૦, ૪૧૩.
રાજકોટ ખાદેન પ્રીમેસ ટ્રેનિંગ કોલેજની પ્રાવેશિક પરીક્ષા.	૨૩૩.
સા. સા. માધ્યમશાસ્ત્ર હરિતાલ સ્મારક ધનામ વિષે.	૨૩૧.
વર્નાક્યુલર ફાઇન પરીક્ષા સંબંધી.	૧૧૭, ૨૩૨-૩૩, ૪૬૨-૬૩.
વર્નાક્યુલર વાચનમાળાની વધારેલી કિંમત.	૭૩-૭૪, ૧૬૮.
વાસુદેવ જોષિ દ્વારા વાસરને શાળામાં દાખલ કરવાની મનાઇ.	૧૬૭.
દાઘ અને રપેરપલ સ્કૂલોમાં આપવાની કાગી શાહશુદ્ધીન સ્કોલરશિપો.	૭૮.
દાઘ અને રપેરપલ સ્કૂલોમાં આપવોની સરકારી સ્કોલરશિપો.	૭૬-૭૭.
કેળવણીનો પ્રતાપ	૪૩૮-૪૪૦.
કોલેમોડેલિંગ કે માટીનું નમુના કામ.	૧૦૫-૦૮, ૧૩૮-૪૨.
કોલેમોડેલિંગનો સને ૧૯૧૭ નો અભ્યાસક્રમ.	૭૦-૭૧.
ખરતા તારા.	૩૪-૩૭.
ખામ નાના ખાજકો માટે-મોહન ને ચીમન.	૬૬-૬૭.
ખાંડ	૧૩-૧૭, ૫૧-૫૭.
ગરવી ગાય	૩૩-૩૪.
ગુજરાતી ભાષામાં વપરાતા અરબી, ફારસી વગેરે શબ્દો.	૩૧૪-૩૧૪.
ગુણકારની કેટલીક રીતો.	૨૦-૨૧.
ચર્ચાપત્રો	૨૬૨-૨૬૯.
ચા, દોશી અને રજર સંબંધી ગણના બેમ હકીકત.	૨૮૪-૮૫.
છાંદસના લોકો.	૯૧-૯૭, ૧૩૧-૩૫.
જમતનાં મુખસિદ્ધ સાત રૂનો.	૨૪૧-૪૯.
જીલ	૧૫૪-૧૫૮.
જીન-જીલાઈના ચર્ચાપત્રોના ઉત્તરો.	૩૫૧-૫૫, ૩૮૬-૩૯૬, ૪૬૧-૬૨.

હિંદુ સંસ્થાન ગર્વા.	૫૮-૬૩.
જે શાળાઓએ બેલિજમ ઇલેક્ટ્રીઓના, ફંડમાં ફાળો આપ્યો છે,	
તેમની યાદી. ૪૦, ૮૦, ૧૬૦ અને જા. ખ. પૃષ્ઠ ૬-૧૦, ૨૫, ૪૧.	
૨૧ અને તેનો મહિમા.	૮૬-૯૧.
શિક્ષણની જાણુઓનાં અકરણી મહત્વ.	૪૫૫-૪૬૦.
દાર.	૪૪૧-૪૫૨.
નવઝાવાળા ભાજકના ભાગાકાર.	૬૩-૬૫.
નવા શિક્ષકને ચેતવણી.	૯૭-૯૯.
નવીન શિક્ષકોને જે બોલ.	૪૨૨-૨૫.
નિયાજ કે બગીચો.	૩૭૮-૩૭૯.
નિયાજમાં ચારિત્રનું અધારણ.	૨૦૧-૨૦૫.
નીતિશાસ્ત્રનું શિક્ષણ.	૩૬૫-૩૭૦, ૪૨૫-૪૩૧.
પરીક્ષણ અને શિક્ષણ.	૨૧૮-૨૨૪.
પચાંગ.	૧૮-૧૯.
પાકની તોષ.	૪૮-૫૦, ૨૦૮-૨૧૧, ૩૮૬-૮૭.
પાચ માતેન્દ્રિયોની તકરાર અને શુદ્ધિએ આપેલો પાપ.	૨૭-૩૦.
પૃથ્વીનું અધારણ.	૩૦૭-૩૦૬.
પ્રાવેશિક પરીક્ષાની વાનગી.	૩૧-૩૩.
પ્રે. રા. ટ્રે. કે. અભ્યાસક્રમ સંબંધી સૂચના.	૭૦.
પ્રે. રા. ટ્રે. કે. ૧૯૧૭નો ઇનામ મેડલો.	૭૨.
પ્રે. રા. ટ્રે. કે. નો સને ૧૯૧૭નો સ્ટિનિરીક્ષણનો અભ્યાસક્રમ.	૧૦૨-૧૦૪.
પ્રેમ.	૩૬૧-૩૬૪.
ફાસ્ટરસ અને દિવાસળી.	૧૪૪-૪૮, ૨૩૫-૨૪૦.
ખાલસ.	૩૭૦-૩૭૧.
બોલ્યા વિના વાચવા વિશે.	૪૧-૪૩.
બ્રિટિશ સહેનચાહતના વિજય માટે પ્રમુખાર્થના.	૩૭૫-૨૧.
મદાન કુરોપીય વિમદતા નથુ મર્ફ પૂરક.	૩૨૧-૨૫.
મળાપની સેવા	૩૦૬-૦૭.
માય લાનોલીના કંઈક દિવસો.	૧૪૮-૫૨, ૨૪૯-૨૫૭, ૩૪૫-૩૫૦.
માર્ગોના મહિમા.	૨૬૬-૩૦૦.

મુખમણિત.	૪૩-૪૭, ૮૪-૮૬, ૪૦૧-૪૦૬.
મોન્ટેસોરી પદ્ધતિ.	૧૨૪-૧૩૦, ૨૧૧-૨૧૮.
મોન્ટેસોરી પદ્ધતિથી કુળવંશી સંબંધી વિચારમા ફેરફાર.	૪૦૧-૪૦૫
રાજગીત (સુધારકુ).	૪૦૫-૪૦૬
સામાયનિક વિદ્યુત.	૩૩૩-૩૬, ૩૭૯-૮૩.
રૂશિઆમાં સંસ્કૃતપરિવર્તન	૨૦૫-૨૦૭.
વર્ગવ્યવસ્થા અને બદોબસ્ત સમવાની નવી રીત	૨૮૧-૮૪.
વર્ષાનતુ વર્ણન.	૪૫૩-૫૫.
વહાવ વતન.	૩૪.
વૌર લોન શા માટે લેવી જોઈએ.	૧૭૮-૮૫.
વૌર લોન સંબંધી ઉદાહરણ સંગ્રહ.	૧૯-૬૭.
થાળોપ્રયોગી વિદ્યાર્થીઓનો બાગ.	૨૨-૨૭, ૪૩૧-૩૮.
શિક્ષકની કામની આકૃષ્ટી	૧૨૨-૧૨૩.
શિક્ષકને	૧૦૮-૧૦૯.
શિક્ષણશાસ્ત્રનો એક સિદ્ધાંત.	૩૭-૧૩.
શુદ્ધ ઉચ્ચાર કરતા શીખવાની અને અશુદ્ધ ઉચ્ચાર	
સુધારવાની રીત.	૨૨૫-૨૨૬, ૨૮૭-૨૮૯, ૩૩૭-૩૪૧.
શુદ્ધિપ્રેમ	૪૦૦-૪૧૦.
સ્વદેશ-પરાયે સ્વાર્થભાગ.	૧૫૩-૫૪.
સુરગી.	૧૪૨-૧૪૪.
સુદેશ-સુદે	૬૯-૧૦૦.
સૂચના	૧૮૯
સહિજાનના પાઠ સંબંધી સૂચનાઓ.	૧૦૦-૧૦૨, ૧૩૫-૩૮, ૨૯૦-૯૫
	૩૩૨-૩૩, ૩૭૧-૭૩.
સ્વર્ગસ્થ મિ ઉર્મસુ એચ. શાઈ એમ એ.	૮૧-૮૦.
	અને જા પ ૫૪ ૨૪.
હસ્તે મુખે સ્તંભો વેર્ષા.	૨૩૮-૩૨,
હિંદી વૌર લોન.	૧૭૦-૭૮, અને જા. પ. ૫ ૫૬
હિંદી વૌર લોન અને આપણી ફરજ.	૧૮૬-૮૯
હિંદી વૌર લોનનો પ્રથમ પોક.	૧૮૦-૯૩
હિંદી વૌર લોનમાં નાણાં શા માટે ભરવા જોઈએ.	૧૬૯-૭૦.
હિંદી વૌર લોન લેવી એ દરેકનું કર્તવ્ય છે.	૧૬૧-૧૬૯
લેકાવર	૩૭૩-૭૮.
માનવો પદ્ધતિ.	૪૧૭-૨૧.

ગુજરાત શાળાપત્ર.

પુસ્તક પદ્મ.

જાનેવારી સને ૧૯૧૭.

અંક ૧૯૧.

જીવન અને નવું વર્ષ.

ગયા વર્ષમાં શાળાપત્રમાં જીવન અને વિષય ઉપર જે લેખો પ્રસિદ્ધ કર્યા છે, તે દ્રશ્ય ઉપયોગી છે તે અમારે વાચકવર્ગ જાણે છે. અમે આ માસિકમાં ગ્રાહકોને ઉપયોગી લેખો લેવા કાળજી રાખીએ છીએ. આ માસિક મુખ્યત્વે કરીને શિક્ષક માટે છે, તેથી વિષય ધર્મદર્શીમાં અમે જે આજ્ઞાતો ખાસ ધ્યાનમાં રાખીએ છીએ. (૧) શિક્ષકના જ્ઞાનનો પ્રદેશ વિશાળ કરે તેવા વિષય અને (૨) શિક્ષકને શિક્ષણ આપનારા માર્ગદર્શી અને ઉપયોગી થાય તેવા વિષય. વળી હમણાં હમણાં આપણા દેશમાં કેળવણી ઉપર લોકોનું ધ્યાન નિશ્ચય ખેંચાયું છે, તેથી પાશ્ચાત્ય દેશોમાં પ્રાથમિક કેળવણી સંબંધી શિક્ષણશાસ્ત્ર અને શિક્ષણકળાના આધુનિક જમાનાના સિદ્ધાન્ત અને પદ્ધતિઓ વખતોવખત આ માસિકમાં ચર્ચવામાં આવે છે અને આવશે.

ઉપર જણાવેલા પ્રથમ વર્ગના વિષયો શિક્ષકના જ્ઞાનની કક્ષા વધારી તેને શાળામાં ચાલતા વિષયો સીખનારામાં ધણા મદદરૂપ થઈ પડે તેના હેતુ છે. 'કાલકારની અદ્ભુત કલાણી', 'મેધધનુષ્ય' વગેરે વિજ્ઞાન સંબંધી લેખો અને 'દક્ષિણ ધ્રુવપ્રદેશની શોધખોળ', 'સુરોપનો સંક્ષિપ્ત ઇતિહાસ', 'હેલનકેલર', 'ચાક સાથી લાગે છે', 'ચાકના ચિહ્નો', 'ચાક ઉતારવાના ઉપાય', વગેરે લેખો શિક્ષકને ઘણા ઉપયોગી છે. આજુ જમાનામાં વિજ્ઞાનનો મહિમા નિશ્ચય છે; તેથી તે સંબંધી વધારે ને વધારે જ્ઞાન મેળવવાની આપણને ખાસ જરૂર છે. દરરોજના સામાજિક જીવનમાં અને શાળાના જીવનમાં ઝગલે ઝગલે જરૂર પડે અને ઉપયોગી થાય તેના વિજ્ઞાનના જીવન અને જીવન વિષયોનું જ્ઞાન સર્જે અને ખાસ કરીને શિક્ષકને આવશ્યક છે. તેવા વિષયોને અમે વખતોવખત આ માસિકમાં સ્થાન આપતા રહીશું.

બીજા વર્ષના વિષયો શિક્ષણસામ્ર અને શિક્ષણકળા મંબંધીના છે. 'શિક્ષણમાં પ્રત્યેક પૂજવા મંબંધી સૂચનાઓ', 'અંકગણિત શીખવવા માટે કેટલીક વ્યવહાર સૂચનાઓ', 'પદાર્થપાઠ મંબંધી સૂચનાઓ', 'પ્રયોગો મંબંધી સૂચનાઓ', 'હસ્તકામ શિક્ષણ', 'ચિત્રિતપત્ર શિક્ષણ', 'વિદ્યાર્થીઓના શાળાપર્યાયી બાળ', 'કવી રીતે વાંચવું', 'સાર શુદ્ધ વાંચન', 'મૂળાદાર શીખવવાની રીત', 'રામદ બનાવવાની રીત' વગેરે શિક્ષણ મંબંધીના લેખો અને પાઠની નોંધો તરફ જાઓ શિક્ષકો! આસ લક્ષ દોરીએ છીએ, કારણ કે તેમાં આપેલી સૂચનાઓ જોડવાર વાંચી જવાની નથી, પણ દરેકને માટે ઉપયોગી થવા માટે વખતો-વખત વાંચી મનન કરવા ગોચર છે; અને તેને આધારે પોતાની વિવેક શુદ્ધિ વાપરી જુદા જુદા વિષય શીખવવાની પદ્ધતિમાં જરૂર પડે તો સુધારો વધારો કરવાનો છે. સાથે સાથે એટલું યાદ રાખવું કે અમુક વિષય શીખવવા માટે અમુક એકજ પદ્ધતિ હોઈ શકે નહિ; માટે જુદા જુદા વિષય મંબંધી આપનામાં આવતી સૂચનાઓને અને મૂળ મિદ્ધાન્તને આધારે દરેક શિક્ષકે વિદ્યાર્થીઓની ઉંમર અને તેમના જ્ઞાન અને અભિલેખ કરવાની શક્તિ ઉપર ધ્યાન રાખી પોતાને અનુકૂળ પદ્ધતિએ શિક્ષણ આપવાનું છે.

વાચનમાળાના વિદ્યાના પાઠો શીખવવામાં પુગતી મદદ મળે અને તે સારી રીતે વિદ્યાર્થીઓને સમજાવી શકાય, તેને માટે ગામડાની શાળાઓના શિક્ષકોને મળતા સાધનો વગેરેનો વિચાર કરી જમારી કોલેજના વિદ્યાના શિક્ષકે અમારા જહેવાથી, પ્રયોગ સંબંધી અને પદાર્થપાઠ મંબંધી જે સૂચનાઓ આપી છે, તે વિદ્યાના પાઠો શીખવતી વખતે શિક્ષક જરૂરજ ધ્યાન-પૂર્વક વાંચી જશે, અને પછી પ્રયોગો કરશે અથવા પદાર્થપાઠ આપશે, તો તે તેમાં અવશ્ય મદદ મળે. પદાર્થપાઠ સંબંધી સૂચનાઓ આ વર્ષમાં ચાલુ રહેશે.

નામદાર સરકારે હાલ શાળાના ઉપયોગમાં જે સુધારા વધારા કરવા માંડ્યા છે, તેમાં હસ્તકામ (સ્ક્રાફ્ટ) એ અગત્યનો વિષય છે. તે ગયા વર્ષથી જ ટ્રેનિંગ કોલેજમાં દાખલ કરવામાં આવ્યો છે. કેળવણીમાં તેનો સો ઉપયોગ છે, તેનું ક્યાં રચાન છે, તેનું સ્વરૂપ શું છે, તેનું કવી રીતે શિક્ષણ આપવાનું છે વગેરે બાબતો 'હસ્તકામ શિક્ષણ'ના લેખમાં સારી રીતે વિસ્તારથી ચર્ચા છે.

આ ઉપરાંત મુખ્યગણિતના વિષય ઉપર અમો.શિક્ષકોનું ધ્યાન ખેંચીએ છીએ. સરવાળા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર મંથંધી મોટાના હિસાબ કરવા માટે જે જે રીતો અને મૂલ્યનાઓ આપી છે, તે ઘણી ઉપયોગી છે. તેમાં અપેક્ષા ઉદાહરણો જેવાં અનેક ઉદાહરણો લઈ તેમાં દર્શાવેલી રીતો પ્રમાણે ગણિતની આધારમૂલ સરવાળા વગેરે ચાર ક્રિયાઓ શીખવવાથી અંકગણિતનો પાંચા ઘણો મંઘીન થશે અને વિદ્યાર્થીઓને બૂદ્ધ કર્યા વિના અપેક્ષી હિસાબ ગણવાની ટેવ પડશે. ગણિતની આધારમૂલ આ ચાર ક્રિયાઓ મંથંધી રીતો, મૂલ્યનાઓ, અને ઉદાહરણમંથંધ આપ્યા પછી ચાલુ વર્ષમાં ગુણોત્તરનો વિષય વિસ્તારથી અધ્યાપનમાં આવશે.

ગયા વર્ષમાં પ્રસિદ્ધ કરેલા ત્રણ સ્ત્રી લેખ-‘સ્ત્રી જાતિના ઉલ્લેખ અને ક્રિયા’ ‘સ્ત્રી શિક્ષકોનું અનુકરણીય વર્તન’ અને ‘દાસની સ્ત્રીઓની શારીરિક સ્થિતિ’ સ્ત્રી શિક્ષકોને મનન કરવા યોગ્ય છે. અનુભવી સ્ત્રી શિક્ષિકા તરફથી ચાલુ વર્ષમાં પણ અમોને આરા લેખો મળશે, તો તેમને આ શાસિકમાં અવશ્ય સ્થાન મળશે. હવે નવા વર્ષના આરંભમાં વાચકવર્ગને કેળવણી મંથંધી જે બોલ કહીયું તો તે અસ્થાને નહિ ગળાય.

પ્રગતિ, ઉત્ક્રાન્તિ એ દુનીયાના બધા કેળવણીઓના અને આગળ વધેલા દેશોમાં આધુનિક સમયનો મદામંથ છે; અને શિક્ષણ સફળ અને લાભદાયક જનાવના માટે કેળવણીમાં પણ આ મદામંથ આપણે ગ્રહણ કરેલો જોઈએ.

દુનીયાના આગળ વધેલા દેશોમાં બાળક અને બાળકની કેળવણી એ જે બાબતો માટે કેળવણીકરો અત્યંત પ્રયત્ન કરી રહ્યા છે. બાળસ્વભાવનું સાન્નીય રીતે અનુલેખન કરી તેનામાં રહેલી મંસાબ્ધ સક્રિયો-ઉચ્ચ મનુષ્યત્વના અંશો ખીવરી તેને પોતાને લાભ થાય અને તેને આરા નાગરિક બનાવવાથી જનસમાજને લાભ થાય તેવી કેળવણી તેને દર્શી રીતે આપવી તે વિષે નવા નવા સિદ્ધાન્તો બધાના જાણ છે, અને તેને આધારે કેળવણીનાં નવાં નવાં પારણો રચાય છે અને શિક્ષકો અમલ નથી નથી શિક્ષણ પદ્ધતિઓ સુધાય છે.

અહીં પણ કેકો કેકો કેળવણી પરિપટો, શિક્ષક સમાજ વગેરે સંસ્થાઓ દ્વારા આ મંથંધમાં લોકમન કેળવણી નવી અગત્યનું ઉભી થઈ છે. કેળવણી મંથંધી લોકોમાં નથી જાગૃતિ આવી છે. તેથી કેળવણીના

આધુનિક સિદ્ધાન્તો અને પદ્ધતિઓથી અચાત રહેવું તે હાલના સમયમાં શિક્ષકોને પાલવે તેમ નથી અને તેમને માટે તે ધષ્ટ પણ નથી.

મનુષ્ય સ્વભાવજ એવો છે કે ગમે તે ધંધામાં અમુક કામ જે રીતે કરવાની ટેવ પડી હોય છે, તેજ પ્રમાણે કામ કરવા તે ગ્રેસાય છે. શિક્ષકના મંબધમાં પણ તેમજ છે. જે પદ્ધતિએ પોતે શીખવતો હોય, તે પદ્ધતિએ શીખવવું સહેલું પડે છે; પછી તે સારી પદ્ધતિ હોય કે ખોટી. પણ યાદ રાખવું જોઈએ કે શિક્ષકે આધુનિક ડેળવણીના આધારભૂત સિદ્ધાન્તો અને તેને આધારે બંધાએલાં ધોરણો અને પદ્ધતિઓથી જાણીતા રહેવું જોઈએ, એટલુંજ નહિ પણ તે પ્રમાણે પોતાની શિક્ષણપદ્ધતિમાં જરૂર જણાય તો ધટતો ફેરફાર કરવો જોઈએ અને કેટલીક વખત નવી પદ્ધતિઓને પણ અજમાયો જોવી જોઈએ. બાળકની ડેળવણી તે ડેળ જુદીનીજ ડેળવણી, એ સિદ્ધાન્ત હવે ભૂતકાળનો યર્થ ગયો છે. બાળકની શારીરિક, માનસિક અને નૈતિક શક્તિઓનો એક ખીજને ઉપકારક થાય તેવી રીતે વિકાસ કરવો એટલે તેના આત્માનો વિકાસ કરવો એ હાલની ડેળવણીનો મુખ્ય અને એકજ હેતુ છે. ઉપર જણાવેલી કાષ્ઠપણ એ પ્રકારની શક્તિઓનો ભોગ આપી ત્રીજા પ્રકારની શક્તિ ખીલવવા ડેળવણીના જે ધોરણમાં પ્રયત્ન કરવામાં આવે છે તે ભૂલભરેલું અને અનર્થકારક છે.

હવે આ ડેળવણી સંબંધી લંઘન બોર્ડે બો. એન્યુકેશન તરફથી પ્રાથમિક શાળાઓમાં કામ કરતા શિક્ષકોને સૂચનાઓ કરી છે, તેમાંથી કેટલીક ઉપયોગી સૂચનાઓ આપીશું.

ઉપર જણાવેલા વિશાળ અર્થમાં ડેળવણી આપવા માટે શાળાઓ છે. “બાળકને સારા નાગરિક તરીકે જીવન ગાળવા યોગ્ય બનાવવું, કામ કરવા તરફ અને દુરમદતો યોગ્ય મારો ઉપયોગ કરવા તરફ તેનામાં અભિરચિ ઉત્પન્ન કરી અને પોષી, અને શાળાના જીવનથી ચારિત્ર્યના જે ગુણો ઉપર સૌથી વધારે જાગૃતી અસર થાય છે, તે ગુણો જેવા કે સોજનીઓ તરફ વફાદારી, શાળા તરફ વફાદારી, નિસ્વાર્થ વૃત્તિ, મનનો સંયમ ઇત્યાદિ ખીલવના, તે શિક્ષકનું ઉચ્ચ કામ છે.”

શિક્ષક અને તેનું કામ.

“શિક્ષક પોતાનું કામ શું છે તે બરાબર સમજે છે કે નહિ તે ઉપર

જીવણીનો ખરો આધાર છે. પ્રાકૃતિક બળો ઉપર પ્રભુતા, અમુક વિચાર મથવા મુદ્દો ઉત્તમ રીતે લાપામાં ઉતારવાની શક્તિ, ઉત્તમ આદર્શમૂલ વર્તન ત્યાહિ મહાન પ્રાપ્તિઓ અને સિદ્ધિઓ, મનુષ્ય વ્યક્તિની જાણવાની અને કામ કરવાની ધમ્માનું પરિણામ છે. તે ધમ્માનો આરભ બાળકનામાં જાણસૃષ્ટિ જોતાંજ પ્રથમ જિજ્ઞાસા થાય છે ત્યાંથી થાય છે. એક વાર શિક્ષકના મગજમાં આ વાત ઊતરી કે તુરત તે 'સમજ્યા વિના રહેશે નહિ કે તેના શિક્ષણની કિંમત શીખતાતા વિષયની ઉપયોગિતાથી કે શિક્ષણપદ્ધતિમાં નૈસર્ગિક આકેશની નથી. બાળકની નૈસર્ગિક ચચળ પ્રવૃત્તિઓને કામમાં લેવી, તેમને પોતાની શક્તિઓનો ખ્યાલ આપવો અને તે શક્તિઓનો ઉપયોગ કરવાથી તેના ઉપર વધતા જતા કાણુનો ખ્યાલ આપવો એ શિક્ષકનું કામ છે. આમાં શિક્ષક જેમ વધારે સફળ થાય, તેમ તેના શિક્ષણની કિંમત વધારે ગણાય."

શિક્ષકે બાળકો માથે કામ કરવાનું છે; તેમના આત્માનો વિકાસ કરવાનો છે; શાળા છોડી જાય ત્યારે તેમને વધારે જ્ઞાનવાન અને ઉચ્ચ પ્રકારના બુદ્ધિબળવાળાં, તેમજ શરીરે તંદુરસ્ત અને નૈતિક બળવાળાં બનાવવાનાં છે; માટે બાળકવસ્થાનું અવલોકન કરી, તેમની ટેવો તેમનાં માનસિક વલણ વગેરે ધ્યાનમાં રાખી તે પ્રમાણે પોતાની શિક્ષણપદ્ધતિઓ રચવાની છે. વળી બાળક સ્વાભાવિક રીતે ચચળ હોય છે. તેના સમઘમાં આવતી નથી નથી જાણસૃષ્ટિનું જ્ઞાન મેળવવા તેનામાં તીવ્ર આકાંક્ષા હોય છે; કુદરતમાં હરવું ફરવું અને જીવતાં પ્રાણીઓ સાથે રમવું કદબુ તેને ગમે છે. બાળકની આ નૈસર્ગિક ચચળ પ્રવૃત્તિઓ, ધમ્માઓ, અને જિજ્ઞાસાઓ તૃપ્ત કરના, તેમજ નહું જ્ઞાન મેળવવા માટે ઉત્તેજિત કરના માટે શિક્ષકે બાળકને જાને કામ કરવાનો જેમ અને તેમ વધારે પ્રસંગ આપવો.

જેમ જેમ બાળકો જ્ઞાન મેળવતા જાય, તેમ તેમ તેમને નવી નવી પરિસ્થિતિમાં મુકવા, તેમની નૈસર્ગિક શક્તિઓનો વિકાસ કરે તેવી પ્રવૃત્તિઓને ઉત્તેજન આપવું, અને તેમને નવો નવો અનુભવ કરાવતા જવું એ શિક્ષકનું મુખ્ય કામ છે. તેમના ઉપર નક્કમો બોલો નાંખી, તેમની ચચળ અને આનંદી પ્રવૃત્તિઓને દબાવી દેવી નહિ.

ઉપર જણાવેલા ખોડાં ઓપ્ એન્થ્રોપોલોજી તરફથી શિક્ષકને સૂચનાઓ કરેલી છે કે —

“ શિક્ષક બાળકોને ઓળખના લેઈએ અને તેમના તરફ સમભાવ રાખવો લેઈએ, કાગળકે શિક્ષક અને વિદ્યાર્થીઓ મનોમન એક બીજાને સમજે એજ શિક્ષણનું મૂળતરુ છે. જુદી જુદી ઉંમરના બાળકો શિક્ષકને અને શિક્ષક બાળકોને સમજી શકે તેવા પ્રકારની સમભાવની વૃત્તિ શિક્ષકનામાં હોવી લેઈએ; પોતાના અનુભવની પૂર્તિ માટે બાળકોના અનુભવનો લાભ લેવો લેઈએ; અને તે પ્રમાણે જ્ઞાન સંપાદન કરવામાં શિક્ષકે જાણે બાળકો માથે પત્યાજો વેપાર કરનારો છે. ”

“ જે દરેક મુદ્દા ઉપર શિક્ષક બાળકોનું ધ્યાન એકાગ્ર કરવા ઇચ્છે, તે કુવંજ અનગજ ગંધીને નહિ, પણ બાળકના ભૂતકાળના અનુભવની સાથે ગંભીરતા મૂકી તેની આગળ નૂકસ લેઈએ. દરેક નવો પાઠ જ્ઞાનના રૂપમાં પરિણામ પામના સમગ્ર અનુભવના ભાગરૂપે આપુ રાખનાર અને વધારનાર હોવો લેઈએ. છેવટે જ્ઞાનનો મહિમા અને પ્રતાપ, પોતપોતાની શક્તિઓને ઉત્તમ રીતે ઉપયોગમાં લેવાની દરેકની ફરજ, અને જીવંતી ગભીર તેમજ આનંદદાયક છે તે સમગ્ર વિચારોની છાપ ક્રમે ક્રમે વિદ્યાર્થીઓના (ખાસ કરીને સૌથી ઉંચા ધોરણના વિદ્યાર્થીઓના) મન ઉપર પાડવાની ઇચ્છા શિક્ષકના દરેક પ્રયત્નમાં હોવી લેઈએ ”

“ પ્રાથમિક માર્વજનિક સાળાઓમાં ચલુ કામ વિદ્યાર્થીઓને ગણતરી જીવન માટે તૈયારીનું છે, જીવનના શુદ્ધ તેમજ ઉંચા હેતુઓ માટે ચારિત્ર અને જ્ઞાન સંપાદન કરવાની શક્તિ અને સરખા ગીતે ડીમતી છે, અને જો કે શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓની જીવંતીના ફક્ત દુકા સમય ઉપરજ અમરે કરી શકે છે, તોપણ તે વખતે મનુષ્ય સ્વભાવ જે રૂપમાં વાળવો હોય તેમ વળી શકે તેવો નરમ અને મુકામગ છે, તે વખતે સારી આગર સૌથી વધારે ફળદાયી થાય છે અને સાગ શિક્ષણના અનરુપ આરા, કાયમ રહે તેમાં પરિણામ આવે છે ”

શિક્ષણશાસ્ત્રનો એક સિદ્ધાંત.

(લેખક:—શ્રી રા. મજાલસાઈ હીરાલાલ ચોકસી, એમ. એ.)

“ ટાઈપીંગ મંચકાર તેના આર્વિલાય વગર અને ટાઈપીંગ ક્રિયા પ્રતિ-
ક્રિયા સિવાય હોવી જોઈએ નહિ. ”

મનુષ્યની સર્વ પ્રવૃત્તિ સારી કે નરસી તે જુદીને આર્વિલાય છે; તેથી મનુષ્યના જુદા જુદા વિચાર અને આચાર સમજવા માટે મનની ક્રિયા કેવા નિયમથી ચાલે છે તે જાણવાની જરૂર છે. કુલદક્ષની ખાતર એની જરૂર છે એટલુંજ નહિ, પણ વ્યવહાર કુશળતાને માટે તે જ્ઞાન આવશ્યક છે. જેટલા પ્રમાણમાં જ્ઞાનસિદ્ધ જ્ઞાન પ્રાપ્ત થાય છે તેટલા પ્રમાણમાં જગતનો વ્યવહાર સુખકારક બને છે. જે મનુષ્યને ચેતનશ્રુતિ ઉપર અસર કરવાની છે, તેમને તો જ્ઞાનસાક્ષાત્તના જ્ઞાનની પ્રાપ્તિ જરૂર છે; કારણ કે તેમના હાથથી ખીનતા મન ઉપર કેવી અસર ઉપજાવવાની છે, તે તેમણે પ્રથમ જાણવુંજ જોઈએ. શિક્ષકનું કામ મનને કેળવવાનું છે; તેથી મનની વૃદ્ધિના ક્યા ક્યા નિયમ છે તે તેણે તો જાણવુંજ જોઈએ. કેટલાક મનુષ્ય-ને આનું સાદાનૈતિક જ્ઞાન હોય છે, પણ તે ઉપરથી જ્ઞાનસાક્ષાત્તના જ્ઞાનની જરૂર નથી એ સિદ્ધ થતું નથી. જેમ દરેક ધંધામાં શાસ્ત્રીય અને વહેવાર જ્ઞાન જરૂર છે તેમ શિક્ષકના ધંધામાં પણ જ્ઞાનમનોવિકાસનું શાસ્ત્રીય જ્ઞાન હોવું જોઈએ. ફક્ત વહેવાર જ્ઞાન ઉપર આધાર રાખવાથી આપણી ક્રિયા સોંકડી અને જૂનબરેલી માત્રમ પડે છે. ત્યાં સુધી કાર્યકારણના નિયમનું જ્ઞાન હોતું નથી, ત્યાં સુધી આપણું કાર્ય એકદેશીય અને અક-રમાનને વધારે છે. ટાઈપીંગ રેશમાં શિક્ષણના શાસ્ત્રીય જ્ઞાન સિવાય કેળવણીમાં સુધારો થયો નથી, અને તે બનવું અશક્ય છે. ત્યાં સુધી શાસ્ત્રીય જ્ઞાનથી જે વિચાર દર્શિ મળે છે તે પ્રાપ્ત થયેલી હોતી નથી. ત્યાં સુધી અમુક પરદામાંજ કામ થયા કરે છે; પણ તેથી જાગમન ઉપર મું અસર થાય છે તથા શિક્ષણપદ્ધતિ કેટલે દર-તે ખરી છે તેનો ખ્યાલ મનમાં આવી શકતો નથી. આ જાગમનના સમર્થનમાં જ્ઞાનસાક્ષાત્તના એક નિયમથી શિક્ષણપદ્ધતિ ઉપર કેવું અન્વયાણું પડે છે તે હવે જોઈએ. જ્ઞાનસાક્ષાત્તનો એક સિદ્ધાંત એ છે કે મનની અંદર જે સ્ફુરણ થાય છે તે આર્વિલાયને મારે પ્રવલ્ન કરે છે. ટાઈપીંગ વસ્તુની મન ઉપર જે અપ

પડે છે, તેની અસર શરીરના અમુક અવયવ ઉપર થાય છે અને તે બહાર દેખાવવાને માટે ચલ કરે છે. જે સંસ્કારનું બળ વિશેષ હોય છે તો તે ક્રિયાદ્વારા પ્રગટ થાય છે; પણ જે તેની અસર મદ હોય છે તો 'શરીરની અંદર દોભ ઉપજાવીને તે શમી જાય છે. જગલી મનુષ્યો મનોવિકારને તરત તાબે થાય છે. માનસિક દોષના ઉપર તેમનો કાણુ હોતો નથી, તેથી તેમના મનની ભૂમિ તરત બહાર જણાઈ આવે છે. સુધરેલા મનુષ્ય ચોતરની લાગણી અને વિચાર ઉપર સંયમ રાખી રહે છે, તેથી તેમની માનસિક ક્રિયા ઝટ ઢળી શકતી નથી; પણ જે મનુષ્ય ભૂમિને વશ હોય છે, તેમના મનની સ્થિતિ તેમના ચહેરા ઉપરથી તેમજ બોલવા સાલવાથી સહેલાઈથી જણી શકાય છે.

૮

મન ઉપર જે સંસ્કાર પડે છે. તેનો સ્વતઃ આવિર્ભાવ થાય છે અથવા તે સંસ્કાર બહાર પ્રગટ થવાને પ્રયત્ન કરે છે, એ માનસશાસ્ત્રનો નિયમ છે. કાર્ષ્ણ્ય વસ્તુના પૂર્ણ અનુભવને માટે ફક્ત તે સંબંધી જ્ઞાન બસ નથી. વસ્તુની જે છાપ મગજ ઉપર પડે છે તે ઉપરથી તેનું જ્ઞાન બહારથી થયું છે તે માની શકાતું નથી; કારણ કે જ્યાં સુધી તેનો અનુભવ ક્રિયાદ્વારા થતો નથી, ત્યાં સુધી તે છાપ દદ અને જોડી હોતી નથી. વસ્તુની છાપ દદ અને જોડી બનાવવાને માટે તેનો આવિર્ભાવ જરૂરનો છે. મગજના સંસ્કાર આજ કે જોડા છે તે ફક્ત તેની છાપ પડી છે તે ઉપરથી જણી શકાતું નથી, પણ મ્હોં આંખ કે હાથની ક્રિયાદ્વારા જ્યાં સુધી તે સંસ્કાર ચોકસ અને દદ થતા નથી, ત્યાં સુધી તેનું જ્ઞાન અપૂર્ણ રહે છે. જ્યારે સંસ્કાર આવિર્ભાવ પામે છે, ત્યારે જ્ઞાનનું કુંડાળુ પૂરું થાય છે. જે ફક્ત સંસ્કાર મગજ ઉપરજ પડી રહે છે અને તે કાર્ષ્ણ્ય ઇન્દ્રિયદ્વારા પ્રગટ થતા નથી, તો તે સંસ્કાર મદ અને નિર્જીવ જેવા માલમ પડે છે. તેનું જ્ઞાન અવ્યવસ્થિત અને અપૂર્ણ રહેવાથી અનુભવમાં આવી શકતું નથી. વિચાર અને આચારનો જે ભેદ નેત્ર એ છીએ તે વિચારના બળની મદ તાને લીધે છે. વિચાર વ્યવસ્થિત અને ચોક્કસ નહિ હોવાથી ક્રિયાદ્વારા તેનો અનુભવ થઈ શકતો નથી; પણ જે સંસ્કાર મગજ ઉપર પડે છે, તે આવિર્ભાવ પામે તો તેથી તે સંસ્કાર દદ થાય છે એટલુંજ નહિ, પણ અને આનંદ થાય છે. કાર્ષ્ણ્ય વસ્તુના અનુભવ માટે તેને બાળુવાદ

કામ તો તેનું અર્થ જ્ઞાન છે; તેનો ક્રિયાદ્વારા અનુભવ એ ખરું જ્ઞાન છે. તેથી દ્રુષ્ટાંત દ્વારા વસ્તુના જ્ઞાન માટે તેની ત્રણ અવસ્થા નક્કી કરે છે. ત્યાંસુધી ત્રીજી અવસ્થામાં પહોંચે નહિ ત્યાં સુધી તે જ્ઞાન અપૂર્ણ ગણવામાં આવે છે. ત્રાકૃષ્ણ વસ્તુની જે છાપ ગ્રહણ કરવામાં આવે છે, તે પ્રથમ અવસ્થા છે. બીજી અવસ્થા તે વિષેના વિચારની છે અને છેલ્લી અવસ્થા તેનો ક્રિયાદ્વારા અનુભવ મેળવવાની છે. હરખાઈના અનુયાયીઓ વસ્તુના વિચાર ઉપર ફક્ત આધાર ન રાખતાં તે વિચારને દબાવે અને સજીવ બનાવવાને માટે વિષયની એકીકરણની પદ્ધતિ ઉપર ખામ ભાર મૂકે છે. ત્યાંસુધી ત્રાકૃષ્ણ વિચારને વારંવાર જુદીજુદી દૃષ્ટિથી દબાવવામાં આવેલો હોતો નથી, ત્યાંસુધી તેનો આધિભાવ ક્રિયામાં જોવામાં આવતો નથી. વિચારને આશાના અગ્રેહ માટે વિચારને દબાવે અને સજીવ રાખવાની જરૂર છે, એમ તેઓનો સિદ્ધાંત છે.

મનની અદર જે મંરકાર પડ્યા હોય તેના મથાર્થ જ્ઞાન માટે ક્રિયાદ્વારા અનુભવ યથો જોઈએ. એ સિદ્ધાંતને અનુસરી હાલના શિક્ષણક્રમમાં નાચનું કામ, રસોઈ પદ્ધતિ, કિન્ડરગાર્ટન અને મોન્ટેસોરી પદ્ધતિની કેળવણી ખાસ કરવામાં આવી છે. જે મંરકાર મગજમાં મંદ અથવા શુભ સ્થિતિમાં હાય છે, તે હાથના કામથી ચોક્કસ અને દઢ થાય છે. તેને લીધે તે પદાર્થનું બારીક અભ્યાસ કરવાની જરૂર પડે છે. જેને સ્નાયુની કેળવણી કહે છે તે લાભ પણ આ પદ્ધતિમાં સમાજેલો છે. તેવી રીતે કામ કરીને શિક્ષણ મળવું જોઈએ. એ નિયમને અનુસરી કિન્ડરગાર્ટનની બહીષેના આકાર યાગોંકા જુદી જુદી રીતે કરે છે. તે છાપ તેમના મગજમાં મચોટ પડે છે અને કામ કરવાથી તેમને તેમાં આનંદ મળે છે. રસોઈ પદ્ધતિમાં પણ તેજનીયમનો અમલ થાય છે. કાજળના આકાર બનાવવાથી તેમજ લાકડાની જુદી જુદી આકૃતિ તૈયાર કરવાથી આંખ, હાથ અને વિચારશક્તિ કેળવાય છે. કામના કેળવણીને લીધે મગજનાં જુદાં જુદાં તંત્રાયક કામે લાગવાથી મગજને પણ આનંદ મળે છે, અને ચોક્કસાઈ, બારીક અભ્યાસ અને કામ કરવાની સરળતાના ગુણ દેવ રૂપે બાળકને પ્રાપ્ત થાય છે.

મોન્ટેસોરી પદ્ધતિમાં પણ કામથી જીવિયો કેળવવાનો હેતુ રહેલો છે, પણ તેમાં બાળકને તેના કામમાં ધણી સ્વતંત્રતા મળે છે. આ બધી નવીન

પદ્ધતિમાં કામ કરવાથીજ મગજ કૃળવાય છે, અને વિચાર સ્પષ્ટ અને સુરેખ થાય છે, તે મુખ્ય ઉદ્દેશ છે. ફક્ત કહેવાથી, અથવા સાંભળવાથી કે નેવાથી મધ્યાર્થ કૃળવણી મળે છે એ વિચાર અપૂર્ણ લાગવાથી ક્રિયા એ કૃળવણીનું આવશ્યક અંગ છે, એમ સિદ્ધ કર્યું છે. ફક્ત વસ્તુના સંસ્કાર એ જ્ઞાનીની અર્ધ અવસ્થા છે; તેથી તેના જરાબર જ્ઞાનને માટે સંસ્કારને ટાઈપિશ્ચ ઇન્દ્રિય દ્વારા પ્રગટ કરવાની જરૂર છે. આ કારણને લીધે ચિત્રકળાનો નવો વિષય શિક્ષણક્રમમાં નેવામાં આવે છે. ફક્ત નેવાથી પદાર્થનું જરાબર જ્ઞાન મળતું નથી, પણ જ્યારે તેમના આકાર, રંગ, કદ વગેરે બાબતો ચીતરવામાં આવે છે, ત્યારે તે પદાર્થનું જ્ઞાન સચોટ અને દૃઢ થાય છે. બાળવર્ગમાં વાર્તા ફક્ત કહેવાથીજ બાળકને તેનું જ્ઞાન મળતું નથી, પણ તેને બજની બતાવવાની જરૂર સ્વીકારવામાં આવી છે. તેમજ ફક્ત ગીત ગાવાથી તેનો પૂરો અર્થ સમજતો નથી પણ તે લાવસદિત ગવરાવવામાં આવે છે, ત્યારે તે જરાબર સમજાય છે. રમત, માટીના આકાર, કિન્ડરગાર્ટન બક્ષીસ વગેરે બાળવર્ગના વિષયમાં કામ ઉપર ખામ ભાર મૂકવામાં આવ્યો છે. હરખાઈના અનુભવાથીજ આથી મંતોષ નહિ ખામતાં એકની એકજ બાબત જુદાજુદા વિષયમાં શીખવે છે; કારણકે તેમનો એવો સિદ્ધાંત છે કે છૂટા છવાયા મસ્કાર વિચારને નિર્મળ રાખે છે; પણ જો તે સંસ્કારોને એકીકરણની રીતથી દૃઢ કરવામાં આવ્યા હોય તો બાળકને તેમાં રસ પડે છે, અને તે વિચાર ચોક્કસ અને વ્યસ્થિત બને છે. દાખલા તરીકે બકરીનો પાઠ વાંચનના વિષયમાં હોય તો તેઓ બકરી શબ્દની જોણી અને પાઠનું વાંચન કરાવે છે, રમતના કલાકમાં તેજ રમત રમાડે છે, ચિત્રકળા વખતે તેનું ચિત્ર કઢાવે છે, ગીત પણ તેનું જ ગવરાવે છે, માટીનો આકાર પણ બકરીનો કઢાવે છે, વાર્તા પણ બકરીની કહેવામાં આવે છે. આથી જુદી જુદી રીતે વસ્તુનું જ્ઞાન અથવા તે નંગીન થાય છે, અને આગળનો અભ્યાસ પાટા થતો જાય છે.

કવિતાના વિષયમાં તેનો પાઠ ફક્ત અર્થ કરીને અથવા અન્ય સમજાવવાની રીતથી કરી ક્ષાવવાનો કહેવામાં આવતો નથી, પણ તેને વર્ગમાં પ્રથમ રાગ તાલ સહિત શીખવવામાં આવે છે. મુખપાઠની રીત છે તે પણ સંસ્કાર વધારે આપિર્માય કરવાને માટે છે. તેમજ નિબંધ લખવામાં પણ જો વસ્તુ તથા જગા જોઈ હોય તેનું વર્ણન કરવાને માટે કહેવામાં આવે છે. અમૂર્ત વિષયના નિબંધ ફક્ત મોટી ઉંમરના વિદ્યાર્થીઓએ લખવા

જોઈએ, એમ હાલમાં સ્વીકારનામાં આવ્યું છે. ઇતિહાસના વિષયના અથવા બહાર મુસાફરી કરેલી જગ્યાના નિબંધ પણ એ ઉદ્દેશને અનુસરી આપવામાં આવે છે. શરૂઆતમાં વાર્તાનો માર અથવા ચિત્રનું વર્ણન કરનારું કહેવામાં આવે છે. તેનો હેતુ લાપાના કાશુ ઉપરાંત વિચારની સ્પષ્ટતા પણ છે. આપણા ખાનગી વાચનમાં પણ જે વિષય આપણે વાંચ્યો હોય છે, તે સંબંધી વાતચીત આપણા મિત્ર કે સહાધ્યાથી જોડે કરીએ છીએ, તેની હુકી નોંધ લઈએ છીએ, અથવા તે સંબંધી નવો લેખ આપણે લખીએ છીએ, ત્યારે તે આપણા મગજમાં વધારે સ્પષ્ટ અને સ્થાયી થાય છે. તેજ પ્રમાણે ભૂગોળના વિષયમાં પણ દ્વિત પર્વત, નદી કે ગામને સંદેશની હકીકત સીખનાથી તેનું શિક્ષણ સમાપ્ત થતું નથી; પણ તે પર્વત કે સંદેશને નકશામાં બતાવનાથી અથવા ખીજ નકશાના ખોખામાં પૂરનાથી તે મસ્કાર વિશેષ દઢ થાય છે. કેટલીક વખત સપાટીદર્શક (રિલીફ) નકશા તૈયાર કરવામાં આવે છે; તેનો હેતુ પણ મગજમાં પડેલી છાપને દઢ કરવાનો છે. ઇતિહાસનો વિષય દ્વિત તેની હકીકત કહી જનાથી પૂરો થતો નથી, પણ તેનો ભૂગોળ સાથે સંબંધ જોડવો પડે છે; તેમજ લક્ષ્યના નકશા દોરવાની જરૂર પડે છે અને પાઠની નોંધ જે કાળા પાટીયા ઉપર લખી હોય છે તે ઉતારવામાં આવે છે; તેથી હાથ, આંખ, અને કાનનો ઉપયોગ થવાથી તે મસ્કાર વધારે દઢ થાય છે. 'ગણિતનો વિષય વસ્તુ જ્ઞાનથી રસિક કરવામાં આવે છે એટલુંજ નહિ, પણ બાળકના હાથનો ઉપયોગ પણ તે વિષયમાં કરવામાં આવે છે. દા. વર્ગના ઓરડાની લંબાઈ ૨૦ ફુટ છે તે દ્વિત શિક્ષક કહી જાય તેથી તે કામ પૂર થતું નથી; પણ તેની લંબાઈ ૨૦ ફુટ છે તે મસ્કાર દઢ કરી માટે છોકરાની પાસે તેની લંબાઈ ફુટથી મપાવવામાં આવે છે. તેમજ કોઈકા સીખનાં, તેમની પાસે જુદાં જુદાં કાટલાંનું વજન કરાવે છે. વિજ્ઞાનનો વિષય હાલમાં પ્રયોગથીજ સીખવામાં આવે છે. શિક્ષક પ્રયોગ કરે છે એટલુંજ નહિ, પણ તે વિષયના અનુભવસિદ્ધ જ્ઞાન માટે દરેક વિદ્યાર્થીને જાતે તેનો પ્રયોગ કરવો પડે છે; આથી વિષય રસિક થાય છે એટલુંજ નહિ, પણ તેનું જ્ઞાન દઢ થાય છે. કોલેજમાં પ્રેક્ટિસમાં વ્યાખ્યાન પદ્ધતિથી શિક્ષણ આપે છે; પણ વ્યાખ્યાન ગમે એટલું રસિક અને પિદ્ધતા લાવેલું હોય, તો પણ વ્યાખ્યાનની હુકી નોંધ વિદ્યાર્થીઓ કરે નહિ ત્યાંસુધી તે જ્ઞાન મગજમાં ટકી

ચક્રું નથી. ઇતિહાસ અને તત્ત્વજ્ઞાનનેવા વિષયમાં તો હુંકી નોંધની ખાસ જરૂર છે, અને જો પ્રાદેશીય પ્રસંગોપાત્ત તે તપાસે તો વ્યાખ્યાનનો હેતુ વધારે ફળદાયી નીવડવાનો સંભવ છે.

ધણા શિક્ષકોનું હજી એવું માનવું છે કે વર્ગની ઝોંદર જો બાળકો સાંત રીતે બેસી રહે અને શિક્ષક જે શીખવે તે સાંભળ્યા કરે તો વર્ગની વ્યવસ્થા સારી છે એમ કહેવામાં આવે છે; પણ આ ભૂતલરેસો વિચાર છે; કારણ કે બાળકને કુદરતેજ શારીરિક અને માનસિક ઉત્સાહ આપેલો છે. તે ઉત્સાહને દબાવી દેવાથી બાળકને લાલ થવાને બદલે નુકસાન થાય છે. જે બાળકો તંદુરસ્ત હોય છે, અને જોમનામાં જીવનશક્તિ વિશેષ હોય છે, તેજ બોલવાને, હસવા ફરવાને, તથા કામ કરવાને આતુર હોય છે. મદૂ અથવા માંદા બાળકનેજ એક ઠેકાણે સાંત બેસી રહેવું ગમે છે. બાળકનામાં જે સ્વાભાવિક અપજતા છે, તેનો ઉપયોગ કરવાને માટેજ ફળપ્રસૂ અને આનંદસોરીની પદ્ધતિ છે. બાળક જે જીવે છે અને સાંભળે છે તેનું સંતોષકારક જ્ઞાન મેળવવાને માટે પ્રયત્ન કરે છે; પણ જો તેની જિજ્ઞાસા દબાવી દેવામાં આવે છે, તો તેને કુષ્ઠ થાય છે. તેમજ તેને કામ કરવાનું પણ વધારે ગમે છે; કારણકે તેના શરીરમાં જે જીવનશક્તિ છે, તે દાઢપિણુ રીતે બહાર પદર્શિત થવાને માટે પ્રયત્ન કરે છે; તેથી જો બાળકની અપજતાને દબાવવાને બદલે તેનો સારી દિશામાં ઉપયોગ કરવામાં આવે તો તેનું વ્યક્તિત્વ ખીલે છે, અને તેને આનંદ થાય છે.

ધણા શિક્ષક પાઠ સમજાવી જાય છે અથવા તેની હકોકેત કહી જાય છે, એટલે વ્યાખ્યાન પદ્ધતિનો ઉપયોગ કરે છે; પણ તેથી બાળકના મગજમાં તેના મરકાર ટકતા નથી. તેને માટે તો બાળકને વારંવાર સુચારુ પૂછવાની જરૂર છે એટલુંજ નહિ, પણ બાળકોએ શિક્ષકને સવાલ પૂછવા જોઈએ. ધણી વખત શિક્ષક બાળકને સવાલ પૂછી મતોપ પામે છે પણ તે ઉપરાંત બાળકો સચાચ પૂછે તેને માટે તેમને ઉત્તરન આપવું જોઈએ. આ રીતથી બાળકના મનની વાત સ્પષ્ટ થાય છે, અને તેને જે સુરેલી હોય છે તેનું નિરાકરણ થાય છે. હાલમાં ધણાપાઠીઆનો છૂટથી ઉપયોગ કરવાનો રિવાજ છે, તેનો હેતુ એટલોજ કે શિક્ષકે જે પાઠ સમજાવ્યો હોય છે તે બાળક બોલી જાય; તે ઉપરાંત તેને નોંધપોથીમાં બખા લેવામાં આવે.

તો તે સંસ્કાર વધારે દઢ થાય છે. સાંભળવા અને બોલવા ઉપરાંત હાથથી કામ કરવાથી તે બાબત વધારે સ્પષ્ટ અને દઢ થાય છે. વર્ગમાં નંબર ચઢાવવામાં આવે છે તથા પાકના માર્ક આપવામાં આવે છે તેનો ઉદ્દેશ્ય બાળકમાં હરિદ્રાષ્ટ ઉત્પન્ન કરના સિવાય બીજો એ છે કે તેણે જે મહેનત કરી છે તેનું ફળ શું આવે છે તે તેઓ જાણી શકે છે, અને તેથી તેમને કામ કરવાનો ઉમેંગ વધે છે. મન ઉપર જે સંસ્કાર પડે છે તેનો આવિર્ભાવ યથાર્થ જ્ઞાનને માટે આવશ્યક છે. તે વિષયને અનુભવી આપણે હાલની શિક્ષણપદ્ધતિનું અવલોકન કર્યું છે.

ખાંડ.

૩. (લેખક:-શ. રા. હરરાય અમુલખરામ દેસાઈ, બી. એ.)

જ્યારે દોઢપણુ માણસ યા ચીજ સાથે અતિ પરિચય થાય છે ત્યારે તે તરફની માનની લાગણીઓ નાશ પામે છે યા શિથિલ થઈ જાય છે. પ્રમંગોપાત્ત મગતી ચીજ જોતાં જે આનંદ આંખમાં તરી આવે છે, તેજ આનંદ રોજ મગતી ચીજથી ઉત્પન્ન થતો નથી અને એવી રોજ મગતી ચીજમાં શી શી ખુબીઓ છે, તે તેની બનેલી છે વગેરે વગેરે બાબતો જાણવાની ઇચ્છા ધણા ચોડાકતે જ યાય છે. આ વાત જાણુ છતાં પણ ખાંડ જેવી રોજ જોવામાં આવતી-રોજ વપરાતી ચીજના ઉપર આ લાંબો લેખ લખું છું અને આ પત્રના વાંચનારાઓને ખાલી તરફી આપુ છું તેને માટે તે વાંચી છટાળનારાઓની ક્ષમા ચાહું છું.

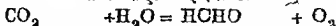
આદ, દૂધ, મીઠાઈ વગેરેમાં ખાંડને વાપરનારાઓ અને તેની મેળવણીથી બનેલી સ્વાદિષ્ટ ચીજો આરોગી આનંદ માનનારાઓ પૈકી ખાંડના સ્પર્શને ને આદ ઉપરાંત તે બાળન અધિક જાણવાની ઇચ્છા રાખનારાઓને માટેજ આ બધું લખેલું છે.

જેરડી અને ખીટરડ ફળ વાવવામાં આવે છે અને તેમાંથી બી રીતે ખાંડ બને છે તેનું હું કહું આ નીચે છે. ખાંડનું પૃથક્કરણ કરતાં તેમાં પ્રરમન, ઓછીમન (પ્રાણુવાયુ) અને લાઈટ્રોજન એ ત્રણજ તરફો જડી આવે છે. તેનું રસાયણિક હુંક નામ C 12 H 22 O 11 છે. આર સાગ કાશ્યન સાથે બાળીય લાગ લાઈટ્રોજન અને અગીવાર લાગ એ-

કસીજન, એટલે અગીયાર લાગ પાણી બનાવામાં કામ લાગે. એટલે હાઈડ્રોજન અને ઓક્સીજન કેવી રીતે જોડાઈ ગયા અને તે બધાના પરમાણુઓ કેવી રીતે ગોઠવાઈ ગયા અને કાળા કદરૂપા કારબન અને એકેકથી વિરુદ્ધ ગુણોવાળા બે વાયુરૂપ પદાર્થોમાંથી કેવી રીતે સંકેત અને સ્વાદિષ્ટ ખાંડ બને છે એની હકીકત ખરેખર જાણવા જેવી છે.

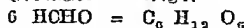
જમીનમાં ઉગતા દરેક છોડાઓ હવામાં રહેલી અને પ્રાણીમાનને નકામી એવી કાર્બોનીક એમીડ નામની ઝેરી હવાનું પૃથક્કરણ કરી તેમાંથી પોતાને કામ લાગનાર કારબન રાખી લઈ બીજી વસ્તુને બહાર કાઢી નાખે છે એ વાત બધા જાણના હોવા જોઈએ; પણ જે કાર્બોનીક એસીડનું પૃથક્કરણ કરતી વખતે મહાન રસાયનશાસ્ત્રીઓ અને તેમના મદદગાર કારીગરો ઘણાં ભારે અને કીમતી ઓજારોની મદદ લે છે, તેજ કાર્બોનીક એસીડ બાસને નિર્જીવ દેખાતું ઝાડ પોતાની અંદર રહેલી કુદરતી પ્રયોગશાળામાં વગર ઘેંધાટે ને વગર માથાકુટે ખરાબર તોડી નાંખી તેના અવશ્યજીવ અંશો છૂટા પાડી શકે છે. આ ક્રિયા કરવામાં પાંદડાનો રંગ તથા સૂર્યનો તાપ તેને મદદગાર થઈ પડે છે. પાંદડાના સીસા રંગને ક્લોરોફીલ (Chlorophyle) કહે છે અને તેની મદદથી હવામાંથી ચૂસેલી કાર્બોનીક એસીડ બાસ અને જમીનમાંથી ચૂસેલા પાણી વચ્ચે રસાયણિક ક્રિયા થાય છે અને તેમાંથી ફોસ્ફોરિકાઈડ તથા ઓક્સીજન બાને પ્રાણુવાયુ થાય છે.

કાર્બોનીક એસીડ બાસ + પાણી = ફોસ્ફોરિકાઈડ + પ્રાણુવાયુ



આ ફોસ્ફોરિકાઈડમાંથી ડેક્ટ્રોઝ અથવા ગ્રેપશુગર થાય છે.

ફોસ્ફોરિકાઈડ = ગ્રેપશુગર



આ ખાંડમાંથી ઝાડના બધા અવયવો બંધાય છે.

જે વખતે ઝાડ પાન પવનમાં ઓલતાં હોય છે, તે વખતે તેના તરંગો જોઈ માણુસમાનને આનંદ થાય છે. તેમનો આનંદબરો નાચ મેનને નચવી મૂકે છે અને માણુસ જાત એમ માને છે કે તેઓ નિરાંત હવામાં ઓલા ની આનંદ કરે છે. ખરું જોતાં તો આ વખતે આ કુદરતી પ્રયોગશાળામાં

ધમધોકાર કામ ચાલી રહેતું હોય છે. આ પાનનો નોકર વાયુ સંપાદાનક્રમ તેમની આગળ કાર્બોનીક એસીડ સાથી મૂકે છે, દરેક પાતરા પાસ તે હવા નબ એવો બહોળરત કરે છે, અને પાતરાંઓ તેને ચૂસી લઈ તેને પ્રયોગ શાળામાં લઈ જાય છે. ધીરે ધીરે રહેરામાં કે અન્ય રચનાએ પ્રાણી માત્રે ઉત્પન્ન કરેલી આ કાર્બોનીક એસીડ વ્યાસ વહેવાનું કામ આ પવન કરે છે અને આ પાનની પાસેથી પ્રાણવાયુ લઈ આવવાનું કામ પણ તેજ કરે છે.

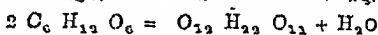
ન્યારથી દુનીઆ ઉત્પન્ન થઈ, ત્યારે જે કારણનું ઈશ્વરે બનાવી મૂક્યો છે તે મહાચક્રમાં પડેલો છે. આડમાંથી પ્રાણીમાત્રમાં અને ત્યાંથી હવામાં અને હવામાંથી પાણી આડમાં એમ તે ચર્ચા જ કરે છે.

દરેક આડમાં આ ત્રેપશુગર થાય છે; પણ કેટલાંક આડમાં વધારે પ્રમાણમાં થાય છે. આ ત્રેપશુગરમાંથી આપણી ખાંડ થાય છે. જે ભાગ ત્રેપશુગરમાંથી એક ભાગ પાણીનાં તરવો જતાં રહે એટલે આપણી ખાંડ થાય છે.

ત્રેપશુગર

ખાંડ

+ પાણી



દરેક મીઠાશયારા આડમાંથી કે છોડનામાંથી ખાંડ બનાવી શકાય પણ તે મોંઘી પડે. મરુતી ખાંડ બીટરૂટ અને શેરડીમાંથી થાય છે, કારણ કે તેમાં ઘણા વધારે પ્રમાણમાં ખાંડ હોય છે.

શેરડીનું વાવેતર ગરમ પ્રદેશોમાં થાય છે. હિંદુસ્તાન, જાવા, મોરીશીયસ અને શ્રીલંકામાં હજારો વીધા પર શેરડી વાવેલી જોવામાં આવે છે. આ ગધામાં હિંદુસ્તાનની શેરડીમાંથી ઓછી ખાંડ નીકળે છે, કારણ કે આપણે અહીં ખેડ ખાતર અને પાણી ત્રણેની ટાંચ પડે છે. મોરીશીયસ, જાવા અને શ્રીલંકાની શેરડી આપણા કરતાં વધારે મોટી જાડી અને રસદાર હોય છે, તેમજ મીઠાશમાં પણ તે મઢી જાય છે.

શેરડીનાં કંઈ જુવાર બાજરી જેવાં બી ચતાં નથી. સાદી સાદી શેરડી વીણી કાઢી તેની જે ત્રણ પેટીઓ આવે એના કકડા કરવામાં આવે છે. આ આખા કકડા આડા જમીનમાં રાખવામાં આવે છે. દરેક પેટીને નાદ આંખ હોય છે. આ આંખમાંથી શેરડી થાય છે. શેરડીનું વાવેતર કરતું હોય તો ફક્ત જાણવું જ ખાતર જસ નથી. તે ઉપરાંત માણુમની વિદ્યા અને

જનવરનાં-હાડકાં વાપરવામાં આવે તથા ગટર વગેરેમાંથી આવતા પ્રવાહી
ખાતરનો ઉપયોગ કરવામાં આવે તો પાક સારો ઊતરે છે, વળી ત્યાં
પાણી પણ ભરપે નોંધે છે. આપણા અહીંનાં બુના જમાનાનાં જાનરો-
થી બરાબર ખેતી પણ થતી નથી અને જનવરનાં હાડકાં તથા માથુસા-
ની વિદ્યાર્થી ખાતર તરીકે ઉપયોગ થતો નથી. તેમજ ધીમાં ચાલતી
કાસથી મરતું મરતું પાણી પહોંચે છે. આમ હોવાથી કમળેરની જમીનમાં
તરશે મરીને ચએલી શેરડી થોડા રસવાળા અને કમ મીઠાશવાળી હોય
તેમાં નવાઈ શી ?

શેરડીનાં ખેતરો બધાં ઉજ્જુકટિખંધમાં હોવાથી અને તેમાં નિરંતર
કામ કરવાતું હોવાથી ગોરા લોકો કામ કરી શક્તા નથી અને સધળું કામ
આપણા દેશીઓ યા સીધી લોકો જોઓ તાપ સડના કરી શકે છે, તેઓ ઈર્ષ
છે. જેમ કે પીઠવાના કારખાનામાં ફતી મોસમ શરૂ થાય ત્યારથી તે તે
કામ પૂરું થાય ત્યાં સુધી, એટલે મોસમ ખવાસ થાય ત્યાં, સુધી હારખંધ
ગાડાં ચાલ્યાં આવતાં હોય, તેમનો ખડખડ અને ચીંચવાટ, તેના હાંક-
નારાઓના અવાજો, અને છતના સાંચાકામનો ધડધડાટ થવાજ કરે છે,
અને બધે ચપળતા અને ચંચળાઈ જણાયા કરે છે, તેમ શેરડીમાંથી ખાંડ
ખનાવવાના કારખાનામાં પણ થાય છે. ગરમ દેશની ગરમ હવાથી શેરડીમાં
વિકાર થાય છે અને તેવો વિકાર થાય એટલે ખાંડનો પાક કમ ઊતરે છે,
એટલા માટે જેમ બને તેમ જલદીથી તે કામ પૂરું કરી નાંખવા સારૂ માણસ
ચાકરો અને કારખાનાના માલિકો, તેમજ શેરડી પકવનારાઓ શરીર ટકાવી
રાખવા સારૂ પોતાને જે ચાર ક્વાકની ઉંધ નોંધે તે ટકીજ ઉંધ
લે છે અને બાકીના વીસે કલાક કામ કરે છે. ખેતરોમાં, રસ્તે, અને કાર-
ખાનાંઓમાં એટલી ધમાલ આવી રહી હોય છે કે ન પૂછે વાત ! કામમાં
મશગુલ રહેલા માણસો બીડી પીવાને પણ નવરા પડતા નથી.

ખેતરમાંથી શેરડીઓ જેવી કારખાનાંઓમાં આવે કે તેને તરતજ બે
ગોડી લાટે વચ્ચે મૂકી તેને ચક્કર ચક્કર ફેરવી છુંદી નાંખવામાં આવે છે. આ
છુંદાએલી શેરડીમાં રસ રહી જાય તો નહેા બરાબર ન મળે એ તેઓ, આપણા
હીના ખેડુતો કરતાં વધારે સારી રીતે જાણે છે. આપણે અહીં તો શેર-
ડીના કંકડાઓને બે વખત પીલી કાઢી નાંખવામાં આવે છે, જેથી તેમાં

ધણે રસ રહી જાય છે. આ કારખાનાવાળાઓ તેમ નથી કરતા. તેઓ
 તો તે છુંદેલી ચેરડીમાંથી બધા રસ કાઢી લેવા સાર તેને ગરમ પાણીમાં
 નાખે છે. આથી જોટલું સત્વ હોય તેટલું બધું નીકળી આવે છે. પછી જે
 કુચા રહે તે ઢારને ખગાવવામાં આવે છે. આ કુચા ઢાર બાનેદે ખાય
 છે. પીલીને કાઢેલા રસમાં આ ચેરડીના કુચા કુચાવેલું પાણી ભેળી કંઈ
 તેની અંદર સહેજ તેજબી મદાઈ હોય છે તેને ખાવાને સાર તેમાં
 ચૂનાનું પાણી ભેળવવામાં આવે છે. આ ચૂનાનું પાણી જોટલા જોઈએ તેટલા
 પ્રમાણમાંજ ન લેતાં સહેજ વધારે પ્રમાણમાં લેવામાં આવે છે. વધારે પડેલા
 ચૂનાને દૂર કરવા તેમાંથી કારખોનીક એસીડ બાસ પસાર કરવામાં આવે
 છે. ચૂનાના ઉપર તેની અસર થવાથી અને તે વચ્ચે રસાયણિક ક્રિયા
 થવાથી પાણીમાં ન જોગળી શકે એવો આક બને છે અને તે નીચે કરવા
 ગાડે છે. વળી કદાચ સહેજ પશુ ચૂનાની અસર રહી ન જાય તેટલા માટે
 તેની અંદરથી સવદર ડાઈઓક્સાઈડ નામની બાસ પસાર કરવામાં આવે
 છે. ગંધકને બાળવાથી આ સવદર ડાઈઓક્સાઈડ થાય છે. ત્યાર બાદ
 આ રમને ગાળવા સાર ગાળવાની થોડી આગળ લઈ જવામાં
 આવે છે. પારસી લોકો મા સાહેબ લોકો એક ઉપર એક એમ ત્રણ
 માટલાં મુઠી જેમ પીવાનું પાણી ગાળે છે, તેમ અહીં પણ કરવામાં આવે
 છે. આ થોડીને ઘણાં ખાનાં હોય છે અને દરેક ખાનામાં રસ ગાળવા
 સાર ગોઠવણ કરેલી હોય છે. છેક ઉપરના બાગમાં રસ રેડાય છે અને તે
 એક પછી એક ખાનામાંથી મજાઈ ગજાઈને છેક નીચે જતર છે, ત્યાં
 તેને એક વાસણમાં ઢીલવામાં આવે છે. આ રસમાં કંઈક રંગનો પાસ
 હોય છે, તે દૂર કરવા સાર તે રસને કાલસાના ચરોમાંથી પસાર કરવામાં
 આવે છે. આ કામલા આપણા કામમાં આવે છે એવા કામલા નથી
 હોતા; તે તો દાડકાના કામલા હોય છે. આ કામલા વડે રંગ ચૂમાઈ જઈ
 દૂર થાય છે. આવી રીતે ચોકખા ચએલા રંગને ઉઠાળવા સાર મોટી
 દડાઓમાં રેડવામાં આવે છે. આપણા રેડમાં ગોળ ઉઠાળવવાને સાર
 વાપરવામાં આવતી દડાઓ જેની આ દડાઓ દોતી નથી. તે મોટી ગોળી
 જેની હોય છે. આ દડાઓનું પૂર્ણ વર્ણન તથા તેમાં રસ દેવી રીતે ઉઠા-
 જવામાં આવે છે અને ખાંડ બનાવવામાં આવે છે તેનું ખ્યાન હવે પછી
 થીટરની ખાંડ બનાવવામાં આવે છે તેનું બ્યાન કરતી વખતે આપવામાં આવશે.

प्रा.सं.	लु.सार्ध.		आंगर.		सं.भं.भर.		आ.भं.भर.		नवेभर.		दी.भं.भर.	
	आ.पाद- शावल.		आवल- आ.भं.भर.		आ.भं.भर- आ.भं.भर.		आ.भं.भर- आ.भं.भर.		आ.भं.भर- आ.भं.भर.		आ.भं.भर- आ.भं.भर.	
	लि.	वार.	लि.	वार.	लि.	वार.	लि.	वार.	लि.	वार.	लि.	वार.
१	११	२.	१३	३.	१५	४.	१	५.	२	६.	३.	७.
२	१२	३.	१४	४.	१६	५.	२	६.	३	७.	४.	८.
३	१३	४.	१५	५.	१७	६.	३	७.	४	८.	५.	९.
४	१४	५.	१६	६.	१८	७.	४	८.	५	९.	६.	१०.
५	१५	६.	१७	७.	१९	८.	५	९.	६	१०.	७.	११.
६	१६	७.	१८	८.	२०	९.	६	१०.	७	११.	८.	१२.
७	१७	८.	१९	९.	२१	१०.	७	११.	८	१२.	९.	१३.
८	१८	९.	२०	१०.	२२	११.	८	१२.	९	१३.	१०.	१४.
९	१९	१०.	२१	११.	२३	१२.	९	१३.	१०	१४.	११.	१५.
१०	२०	११.	२२	१२.	२४	१३.	१०	१४.	११	१५.	१२.	१६.
११	२१	१२.	२३	१३.	२५	१४.	११	१५.	१२	१६.	१३.	१७.
१२	२२	१३.	२४	१४.	२६	१५.	१२	१६.	१३	१७.	१४.	१८.
१३	२३	१४.	२५	१५.	२७	१६.	१३	१७.	१४	१८.	१५.	१९.
१४	२४	१५.	२६	१६.	२८	१७.	१४	१८.	१५	१९.	१६.	२०.
१५	२५	१६.	२७	१७.	२९	१८.	१५	१९.	१६	२०.	१७.	२१.
१६	२६	१७.	२८	१८.	३०	१९.	१६	२०.	१७	२१.	१८.	२२.
१७	२७	१८.	२९	१९.	३१	२०.	१७	२१.	१८	२२.	१९.	२३.
१८	२८	१९.	३०	२०.	३२	२१.	१८	२२.	१९	२३.	२०.	२४.
१९	२९	२०.	३१	२१.	३३	२२.	१९	२३.	२०	२४.	२१.	२५.
२०	३०	२१.	३२	२२.	३४	२३.	२०	२४.	२१	२५.	२२.	२६.
२१	३१	२२.	३३	२३.	३५	२४.	२१	२५.	२२	२६.	२३.	२७.
२२	३२	२३.	३४	२४.	३६	२५.	२२	२६.	२३	२७.	२४.	२८.
२३	३३	२४.	३५	२५.	३७	२६.	२३	२७.	२४	२८.	२५.	२९.
२४	३४	२५.	३६	२६.	३८	२७.	२४	२८.	२५	२९.	२६.	३०.
२५	३५	२६.	३७	२७.	३९	२८.	२५	२९.	२६	३०.	२७.	३१.
२६	३६	२७.	३८	२८.	४०	२९.	२६	३०.	२७	३१.	२८.	३२.
२७	३७	२८.	३९	२९.	४१	३०.	२७	३१.	२८	३२.	२९.	३३.
२८	३८	२९.	४०	३०.	४२	३१.	२८	३२.	२९	३३.	३०.	३४.
२९	३९	३०.	४१	३१.	४३	३२.	२९	३३.	३०	३४.	३१.	३५.
३०	४०	३१.	४२	३२.	४४	३३.	३०	३४.	३१	३५.	३२.	३६.
३१	४१	३२.	४३	३३.	४५	३४.	३१	३५.	३२	३६.	३३.	३७.
३२	४२	३३.	४४	३४.	४६	३५.	३२	३६.	३३	३७.	३४.	३८.
३३	४३	३४.	४५	३५.	४७	३६.	३३	३७.	३४	३८.	३५.	३९.
३४	४४	३५.	४६	३६.	४८	३७.	३४	३८.	३५	३९.	३६.	४०.
३५	४५	३६.	४७	३७.	४९	३८.	३५	३९.	३६	४०.	३७.	४१.
३६	४६	३७.	४८	३८.	५०	३९.	३६	४०.	३७	४१.	३८.	४२.
३७	४७	३८.	४९	३९.	५१	४०.	३७	४१.	३८	४२.	३९.	४३.
३८	४८	३९.	५०	४०.	५२	४१.	३८	४२.	३९	४३.	४०.	४४.
३९	४९	४०.	५१	४१.	५३	४२.	३९	४३.	४०	४४.	४१.	४५.
४०	५०	४१.	५२	४२.	५४	४३.	४०	४४.	४१	४५.	४२.	४६.
४१	५१	४२.	५३	४३.	५५	४४.	४१	४५.	४२	४६.	४३.	४७.
४२	५२	४३.	५४	४४.	५६	४५.	४२	४६.	४३	४७.	४४.	४८.
४३	५३	४४.	५५	४५.	५७	४६.	४३	४७.	४४	४८.	४५.	४९.
४४	५४	४५.	५६	४६.	५८	४७.	४४	४८.	४५	४९.	४६.	५०.
४५	५५	४६.	५७	४७.	५९	४८.	४५	४९.	४६	५०.	४७.	५१.
४६	५६	४७.	५८	४८.	६०	४९.	४६	५०.	४७	५१.	४८.	५२.
४७	५७	४८.	५९	४९.	६१	५०.	४७	५१.	४८	५२.	४९.	५३.
४८	५८	४९.	६०	५०.	६२	५१.	४८	५२.	४९	५३.	५०.	५४.
४९	५९	५०.	६१	५१.	६३	५२.	४९	५३.	५०	५४.	५१.	५५.
५०	६०	५१.	६२	५२.	६४	५३.	५०	५४.	५१	५५.	५२.	५६.
५१	६१	५२.	६३	५३.	६५	५४.	५१	५५.	५२	५६.	५३.	५७.
५२	६२	५३.	६४	५४.	६६	५५.	५२	५६.	५३	५७.	५४.	५८.

ગુણાકારની કેટલીક રીતો.*

(લેખક:-મિ. ગો. હ. પંચોળી, રાજકોટ.)

વિદ્યાર્થીઓને ગુણાકાર જુદી જુદી કેટલી રીતે શીખવી સકાય તે શિક્ષકર્તાને જાણવું જરૂરું છે. જે કે આ નીચે આપેલી ઘણી ખરી રીતો આ પત્રનાં જુનાં પુસ્તકોમાં જુદે જુદે વખતે આપી ગએલી છે, તોપણ તે બધી અને કેટલીક નહિ આની ગએલી રીતો એક સામગ્રી સાથે હોય તો શિક્ષકર્તાને સગવડ થાય એમ ધારી આ લેખ લખ્યો છે.

ધારો કે આપણે ૯૭૪ ને ૭૨૮ થી ગુણવાના છે.

પહેલી રીત.

$$૯૭૪ \times ૭૨૮ = ૯૭૪ \times (૭૦૦ + ૨૦ + ૮).$$

$$= ૯૭૪ \times ૭૦૦ + ૯૭૪ \times ૨૦ + ૯૭૪ \times ૮$$

$$= ૬૮૧૮૦૦ + ૧૯૪૮૦ + ૭૭૯૨$$

$$= ૭૦૯૦૭૨.$$

બીજી રીત.

$$૯૭૪$$

$$૭૨૮$$

$$૭૭૬૨$$

$$૧૯૪૮ \times$$

$$૬૮૧૮ \times \times$$

$$૭૦૯૦૭૨$$

ત્રીજી રીત.

$$૯૭૪$$

$$૭૨૮$$

$$૬૮૧૮$$

$$૧૯૪૮$$

$$૭૭૬૨$$

$$૭૦૯૦૭૨$$

આમાં આપણે પ્રથમ સૌથી હલકા અંકસ્થાન એકમથી અનુક્રમે ગુણવાનું શરૂ કર્યું છે. જેમકે ૮,

પછી દશકના અંકથી અને છેવટે શતકના અંકથી. આ રીત સામાન્ય રીતે બધે અતિશય પ્રચલિત છે.

આમાં આપણે પ્રથમ સૌથી ભારે અંકસ્થાન શતકથી અનુક્રમે ગુણવાનું શરૂ કર્યું છે. પછી ક્રમે ક્રમે ઊતરના અંકસ્થાનોથી ગુણ્યા છે.

ચોથી રીત.

$$૯૭૪$$

$$૭૨૮$$

$$૬૮૧૮$$

$$૭૦૧૨૮$$

$$૭૦૯૦૭૨$$

આમાં પ્રથમ સૌથી ભારે અંકસ્થાનથી ગુણવાનું શરૂ કર્યું છે જેમકે ૭થી. પછી બીજી હાર નીચે

પ્રમાણે ગણી $૪ \times ૨ = ૮$ (પહેલી હારથી જો) અને બહાર મૂક્યો, કેમકે ગુણક દસ ગણો હલકો છે) પછી $૨ \times ૭ = ૧૪$ માં ઉપલી હારના તેના જેટ

લીજ સ્થાનિક કિંમતના ૮ મેળવ્યા, એટલે ૨૨ થયા. તેના ૨ મૂકી ૨ વધીના ગણ્યા. હવે $૨ \times ૬ = ૧૨ + ૧$ ઉપથી હારનો તેના જોડલીજ કિંમતનો અંક + ૨ વધી = ૨૧ નો ૧ અને ૨ વધી તેના જોડલીજ સ્થાનિક કિંમતના ઉપથી હારના અંક ૧૮ માં મેળવી. એજ પ્રમાણે ત્રીજી હારને ગણીએ એટલે જવાબ આવી રહે.

પાંચમી રીત.

હવે ત્રાંસા શુભ્રાકારની રીતે કરીએ તો:—

	એકમ	દસક	સાતક	હજાર
૯૭૪	$૯ \times ૪ = ૩૬$	૫૬	૭૨	૧૮
૭૨૮	વધી ૩	૮	૨૮	૪૯
૭૦૬૦૭૨ જવાબ.		૩ વધી	૧૪	૧૨ વધી
		૬૭	૬ વધી	૭૯
		વધી ૬	૧૨૦	વધી ૭
			વધી ૧૨	
				૭૭

છઠ્ઠી રીત.

એક કાટખુણ ચોખુણ બનાવો.

	૬	૭	૪
૭	૬ ૩	૪ ૬	૨ ૮
૨	૧ ૮	૧ ૪	૮ ૮
૮	૭ ૨	૫ ૬	૩ ૨

તેમાં શુદ્ધતા અંક જોડલાં ખાના લંબાઈમાં અને શુભ્રકના અંક જોડલાં ખાનાં પહોળાઈમાં પાડો. પછી તેમાં ત્રાંસી લીટીઓ દોરો. લંબાઈમાં શુદ્ધતા અંકો મૂકો; અને પહોળાઈમાં (ખંતેજાલુએ) શુભ્રકના અંકો મૂકો. જમણી જાલુના ઉપરથી છેડાથી શુભ્રકાનું શરૂ કરો. શુભ્રાકારના એકમનો અંક નીચે અને દસકનો અંક

ઉપર એ પ્રમાણે દરેક ચોરસનાં બંને ખાનામાં આંકવા મળી દો. પછી ત્રાંસાં ખાનાનાં અંકોનો સરવાળો કરો, એટલે માગેલ શુભ્રાકાર આવી રહેશે.

શાળાપયોગી વિદ્યાર્થીઓનો બાગ.

(લેખક: શ. રા. સી. કે. ભટ્ટ, સ્ટિનિરીક્ષણના શિક્ષક, પ્રે. રા. ટ્ર. કોલેજ.)

(આશુ પુ. ૫૫ પૃ ૪૭૨ થી.)

બકરીની લીડીનું ખાતર થયું જલદ છે, માટે પ્રવાહી બનાવીને વાપરવું. એક ડાલમાં પાણી ભરી તેમાં બે ત્રણ મુઠી લીડી નાખી, લીડીને ભાગી નાખી, પાણી બેડે મેળવી દેવી, ને તે પાણી એક દહાડે રહેવા દઈ ડાલ ઢાંકી રાખવી. ડાલનું નીવરું પાણી નાના નાના નાલુક છોડને, ફૂલના છોડને, ને ફૂલનાં કુંડને આપવું. આમ કરવાથી ફૂલના છોડને ઘણો ફાયદો થાય છે અને તાજું ખાતર વાપરી શકાય છે.

ધોડાની લાદ બહુ જલદ છે ને સારી રીતે કાઢેલી ન હોય તો કઠી આપવી નહિ. ઘાસ પાનની સાથે સારી રીતે કાઢેલી લાદ બહુ સાફ ખાતર છે.

બાગનાં પાદડાને કહોલડાવી ખાતર કર્યું હોય તો નાના નાના વિલામતી શેલાયમાન ફૂલોના છોડ કે જે ઉછેરવા ઘણા કઠણ પડે છે, તે ઘણી સહેલાઈથી આ પાદડાના ખાતરમાં ઊગી નીકળી બેર પકડે છે. પાદડાને એક મોટા ખાડામાં એકઠાં કરી તેમાં થોડું પાણી નાખી, ખાડા માંડીથી ઢાંકી દઈ એ તો છ સાત મહીના પછી ઉત્તમ પ્રકારનું વિલામતી સુંઘર ફૂલના છોડ ઉછેરવાનું ખાતર થાય છે.

આ ખાતરમાં થોડે દિવસે ઝીણી રેતી ભેળવી હોય અને રેતી ન મળે તો ઈંદનો જૂકા ભેળવ્યો હોય તો બી જગ્યાએ વારતે ઉત્તમ સ્થાન બનાવાય છે; અને અડધે દિવસે રીતે ભેળવી હોય તો ગુબાળ, કોટન, અંજીરી, મોગરો, ચંપેલી વગેરેની કવઓ ઉછેરવાનું ઉત્તમ સ્થાન બને છે. આ ખાતર રેતાળ જમીનને બાંધે છે અને ચીકણી જમીનને છૂટી કરે છે; ને છોડના મૂળને ફેલાવવાને માટે જમીનને ઉત્તમ પ્રકારની બનાવે છે. બગીચાના છોડ તથા ઝાડના ઉછેરનાગઓએ આ ખાતરને બહુ વખાણ્યું છે ને સૌથી એક ગદ્યું છે.

સુશખાર ધગી હોશિયારીથી વાપરવો, જેમકે આ ખાતર બહુ તેજ છે. વધારે વપરાયું હશે તો ફાયદો ક્યાંને પાડે છે એના નાશ કરશે. વગી એ મૂને રફને આપવું. એક એકડે ૧૩ મહુથી વધારે કઠી આપવું નહિ.

હાડકાનો ભૂલો ફરના છોડને માટે સારો છે, પણ જમીન સાથે સારો મળી જવો જોઈએ; અને છોડ રાપતા પહેલાં અગાડીથી નાખવો જોઈએ.

ગાયના ઝાણના ખાતરનો થર જમીન પર બે ત્રણ ઇંચ થયો એટલે જમીન સાથે બેળવી દેવો.

સુપરફોસ્ફેટ કે સપ્લેફ્ટ ઓફ એમોનીઆ દર ચોરસ વાડે આઠ ઓસથી વધુ નહિ આપવું.

બી વાવી છોડ ઉછરવા વિષે.

નર્મરીમાં કે છોડ ઉછરવાની જગામાં બી વાવવાં ને ઉછરવાં, એ ઉપર કહેલાં બધાં કામોથી અધરું કામ છે, ને બહુ ચિન્તા ઉત્પન્ન કરનાર છે. જેમ એક નાનું બાળક દૂધ વિના લઘાઈ જાય, વધારે દૂધ પીવાથી એ તો માર્દુ પડે, જરા ટાઢ લાગે કે ઠંડા પવન લાગે તો તેને શરદી થાય, જરા તાપ લાગે કે તાવ આવે, તેમ આ નાના છોડની બીના છે. એને તો દિવસમાં ત્રણ ફેરી જોવા પડે છે, ત્રણ ફેરી થોડું થોડું પાણી પાવું પડે છે, ને તાઢ તડકામાં વધુ રાખી શકતા નથી.

ઘણાં બી તો એટલા બારીક હોય છે, કે જો તેના પર વધુ માટી પડી જાય તો બીનો અંકુર બહાર નીકળી શકતો નથી, અને યુગજાર્થ જઈ મરી જાય છે. નેરુટરીયમ જેવાં ફેટલાંક તો બારીક છતાં ઉંડા ન રાખ્યા હોય તો મરી ઉંડા ન જવાને લીધે થોડાં ઉંડાં થઈ સર્જી જાય છે; અને મરી જાય છે. એક દારમાં ત્રણ ત્રણ ઇંચને છોડે પેન્સિલ્વેનિયા બાકાં પાકી ન (પા) ઈંચ, અડધો ઈંચ, કે એક ઈંચ જેગ અનુકૂળ હોય તે પ્રમાણે ઉંડાઈમાં રાખી ઉપર માટી બબરાવવીને થોડું થોડું પાણી પાચા કરવું. માટી તદ્દન સુકાઈ ન જવી જોઈએ, તેમજ ચીકણી થઈ બાકી ન જવી જોઈએ. તેમાં બીનાસ રહેરી જોઈએ. માટી સુકાઈ જશે, તો બીજના અંકુર સુકાઈ જઈ તેનો નાશ થશે. માટી બાકી જશે તો બીજના અંકુર બહાર આવવા પામશે નહિ, અને જમીનમાં યુગજાર્થ જઈ નાશ પામશે. છોડ વચ્ચે અંતર ત્રણ ઈંચ કે ૭ ઈંચનું રાખવું. જો છોડનું અંતર બરાબર, ન રાખ્યું હોય અથવા ઘીચ વાળ્યા હોય તો છોડ પાતળા ને પાતળા હોઈ આવશે ને પછી પછી જઈ નાશ પામશે. ફેટલાક છોડ બે ત્રણ દિવસે બહાર દેખાય છે ને ફેટલાકને ઉગતાં આઠ દસ દિવસ થાય છે, વળી ફેટલાકને ૧૫ થી ૨૫ દિવસ થાય છે.

છુદી, ભુંદી જાતનાં બી પર-તેના ઉગવાનો આધાર છે.
જેમ કે—

તનમનીઆ	૧૦
વિલાયતી દાવદી	૧૦
અરીચુના છોડ	૨૦
ધડીઆળના ફૂલના છોડ	૫૦
હળમરી ગોરા	૫
ભોંડા	૮
ફાખીજ	૭
મરચી	૧૦
ગાજર	૮
રીંગણી	૧૫
દાંદા	૬
વટાણા તથા કડોળ	૫
ટામેરાં	૮

છોડ ઉછેરવાની કાચની પેટી.

હવે કાચની પેટી જે ફૂલના છોડ ઉછેરવામાં તેમજ કકળો, ઉગાડવાના કામમાં ઘણી ઉપયોગી છે તેને વિષે કંઈક વિવેચન કરીશું.

એક લાકડાનું ખોખું બે માણસથી સહેલાઈથી ઉંચકી શકાય એવું બનાવવું, ખાંચ કુટ લાંબું અને ચાર કુટ પહોળું અને દોઢ કુટ ઉંચું વધારે સાફ પડે છે. તેને મોલ ઉપરથી જાપરાની ઢળતી પડાળીની આકૃષ્ટ એ કાચનાં ઢાંકણાં રાખી, ઢાંકણાંને મળગરા જડવાં. આ ખોખાને તળિયે ન જોઈએ. ખોખું બનાવ્યા પછી ડાંચર સારી રીતે લગાડવો જે લાકડું જાહી ન જાય, ને એક મોટા ઝાડ નીચે રાખી તેના પર સખત તકડો ન આવવા દેવો, કેમકે સૂર્યની અંદર ગએલી ગરમી બહાર નીકળી શકતી નથી; તેથી કાચનો ધવાને બદલે ગરમીનો ધામ છે. થોડું થોડું પાણી છાંટતા રહે; જેથી ખોખાની અંદરની હવા સમતોલ બીનાશ વાળી રહેશે, તેમજ ગરમ પણ સમતોલ રહેશે. પણ છોડ બહાર ન જાય માટે થોડું ઘણું કાચ

બારણું ઉઘાડતા રહેવું અથવા ઉઘાડું રાખવું. આ બોણું વિલાયતી નાણુક છેડ ઉછેરવામાં, હંસરાજના છેડ ઉછેરવામાં તેમજ ક્ષત્રો ઉછેરવામાં બહુ ઉપયોગી છે. તેમજ જે બાગમાં ખીસદાલી કે ઉદર જેવાં જાનવરો નાના છેડનો નાશ કરે છે, ત્યાં આ અતિ ઉપયોગી થઈ પડે છે. વળી ત્યાં બહુ તાપ કે દિમ પડે છે ત્યાં એ ઘણું જરૂરું છે.

આ બોખાનો નીચલો ભાગ કે જે તળીઆ વગરનો હોય છે તે જમીનપર મૂકી તળીઆપરની જમીન પર ફીકરાના કચ્છા પાચરવા ને તેના પર એ ત્રણ ઈંચ રેતીનો થર પાચરવો (મતલબકે પાણી ભરાઈ ન રહે). તેના પર ફીક્રોલ્ડ અથવા પાંદડાંનું કાઢેલું ખાતર કે જેની નેડે ગાંધી અડધ અથવા મોઘે ભાગે રેતી ભેગવેલી છે તે એક પુટ પાચરવું, ને તે પર પાંદડાં અડધો ઈંચ રેતીનો થર પાચરવો; અથવા એક ભાગ કાઢેલાં પાંદડાંનું ખાતર, એક ભાગ કાંપ, ને એક ભાગ રેતી ભેગવીયું તોપણ ઉત્તમ પ્રકારની ખીને ઉગવાને માટે જમીન તૈયાર થશે.

અગાડી આપણે કહી ગયા છીએ કે ઉગાઈ ફટલાંક ખીને વધતી નોંધાયે છે, અને ફટલાંકને ઓછી નોંધાયે છે. પણ સાધારણ નિયમ એ છે કે ખીના મરિય જોટતી ખીની ઉગાઈ રાખવી.

જે ખીને કુંડમાં કે ટોપકામાં અથવા માટીના છાછરા વાસણમાં ઉગાડવાનાં હોય તેા બપોરના તરફ વખતે કુંડાં છાંયામાં મૂકવાં અને સવાર અને સાંજ તરફમાં મૂકવાં. જે નાના છેડને અજવાળું ને તરફે ઓછો પડે તેા માત્રા પડી જઈ મુઈ જરો અને નાશ પામશે, તેમજ વજીરના મોટા છાંટા છેડને લાગશે તેા છેડ પડી જઈ નાશ પામશે, તેમજ જમીન ચીકણી થઈ બાગી જશે અને ખીના અંકુરને બહાર નીકળવા દેશે નહિ. ખી ધનું બારીક હોય, તેા ઝીણી માટી અથવા રેતી સાથે ભેગવી પાવવાં. ઝીણાં ખી સાથે આડ જળી રેતી ભેગવવી અને મોટાં ખી નેડે ત્રણ મળી રેતી ભેગવવી.

છેડની રોપણી.

ઉછેરવાના પ્રકારમાંથી બાગના છેડને રોપણી વખતે ધ્યાનમાં રાખવું કે નાના છેડનાં મૂકી જુદી ન જાય. કેમકે ઝીણા વાગ જેવાં મૂકી જમીનમાંથી બોગક ચૂમે છે, અને ત્યાં મુખી આ મૂક પાછાં ઉગે નહિ.

ત્યાં સુધી છોડ બંધત ન થાય; ઝેટલામાં બે સખત તડકે પડે તો છોડનો નાશ થાય છે. છોડ માટીના ઢેશ સાથે ઉખેડવો અને જરા પાણી પાઈ ઉખેડવો કે જેથી માટી છોડ સાથે બાજી આવે; જે ક્યારામાં છોડ રોપવાના હોય તેને રોપણી પહેલાં પાણી પાવું, તેમજ છોડ રોપ્યો કે પાણી પાવું, અને જમીનને સુકાવા દેવી નહિ. બે ત્રણ દિવસ કાળજી રાખીશું તો છોડ તૈયાર થશે. બે છોડ રોપ્યા પછી સખત તડકે પડે તો બાગમાંથી ડાળીઓ કાપી કાઢી છોડને તેની છાયા કરવી.

છોડ ફેટફેટલે અંતરે નાખવા ઓળખેલાં વિચાર કરવો. ફેટલાક છોડ એક કુટને અંતરે નાખાય છે, ફેટલાક દોઢ, ફેટલાક બે, ને ફેટલાક તો ત્રણ કુટને અંતરે નાખવામાં આવે છે. આ નિયમ તેની ઘટાપર આધાર રાખે છે. બીજાનો છોડ બે કુટને છેટે નાખવો, કેમકે તે બહુ ફાલે છે. ચરચી દોઢ કુટને છેટે, રંગણી દોઢ કુટને છેટે, ને કાંદા કે મકાઈ ૭ ઇંચ કે એક કુટને છેટે નાખનાં.

છોડ બહુ પાસે પાસે નાખીશું તો ઘીચ થઈ પાતળા ને પાતળા વધી જશે ને ફળ નાનાં થશે. જેમ માણસને છટથી બેસવું ચાલવું ગમેછે તેમ છોડને મગતામથી ઉગવું સાફ પડે છે.

છાંચડા અથવા વણુછોડ.

છોડ જ્યારે નાના હોય ત્યારે છાંચડાની જરૂર હોય છે, પણ મોટા થાય ત્યારે ઉગ્ગસ તથા તડકાની જરૂર હોય છે. જેમ મનુષ્યને ખુશ્તી હવા તન્દુરરતી આપનાર છે તેમ છોડને પણ છે. ફેટલાક છોડ તો મોટા ઝાડની છાયામાં આવશે તો ઉચ્ચ વધજે નહિ અને તેટલાને તેટલાજ ગ્રહી જશે તમે ખેતરોમાં બેસુ હજો કે મોટા ઝાડની નીચે ઘાસ સિંચાય ખેતરનું છુટું ઉગી શકતું નથી. મોટાં, ઝાડ છોડને નુકસાનકર્તા છે, ને છોડના પોપણનું હરણ કરનારા છે માટે બાગમાં એક બે મોટાં ઝાડ કે જેની નીચે બી વાવવાને માટે ક્યારા કન્સમા આવે છે ને જેની નીચે નાના છોડો ઉછેરવામાં આવે છે તે સિંચાય મોટાં ઝાડ નુકસાનકારક છે. તેવા મોટાં ઝાડ કાઢી નાખવાં

બાગના કામમાં સ્વચ્છતાની ઘણી જરૂર છે, કેમકે જરા નકામું ઘાસ

હયું હોય અથવા લીંઝ બાઝી હોય અથવા દુધિઆરો આમ તેમ પડ્યાં હોય તો તે બાગની શોભામાં ઘટાડો કરનારાં ઘર્ષ પડે છે.

વેલા અથવા નમી પડતા છેડ.

કેટલાક છેડ હયા વધી જઈ નમી પડતા હોય અથવા કેટલાક વેલાના છેડ પથરાઈ જતા હોય તો તેને લાકડીના ટેકા આપવા.

(અપૂર્ણ)

પાંચ જ્ઞાનેન્દ્રિયોની તકરાર

અને

શુદ્ધિએ આપેલો ન્યાય.

(લેખક:—મિ. સાકરલાલ પુરોષોત્તમ શુક્લ.)

મંદાકાન્તા.

નાસિક ને નયન, રસના, આમડી, કર્ણ નામે,
પ્રાણીઓને ધર્ણી જઈરની પાંચ જ્ઞાનેન્દ્રિયો છે;
સોંપાએકું નિયમિત કરે કાર્ય પ્રત્યેક વ્યક્તિ,
તેને લીધે દેવનકમમાં આવતી પૂર્ણ શક્તિ.

વસંતતિલકા.

આત્મા જતાં કમ પુરસ્કર સર્વ કાર્યો,
ત્યાં એકદા અતિ પરસ્પર વાદ આત્મો;
વાંધો પડ્યો 'જઈરોઆન વિશેષ જ્ઞાની ?'
દર્શાવતી દર્શક દન્દ્રિય સર્વ સૌની.

આખ—

શાફલવિકીરિત.

આપે તેજ સદસરશિમ દિવસે, ચતે દીપે ચન્દ્રમાં,
સંખ્યામાં અગણિત તારક જગે શોભામણા વ્યોમમાં;
પૃથ્વી, પાણી, પડાડ, જંગમ અને સૌંદર્ય સૌ સર્જિતું,
તેને ગોજ સ્વરૂપમાં નિરખવાં એ કાર્ય છે દર્શિતું.
સંસારે વ્યવહાર કાર્ય પ્રપન્નાં આત્મી રજાં સર્વદા,
તેમાં ખાસ અમન્ય છે નયનની, મારા વિના સૌ વૃથા;

૨૮ પાંચ જાનેન્દ્રિયોની તકરાર અને શુદ્ધિએ આપેનો ન્યાય.

થાયે દૈવસાત નષ્ટ નયનો તો દુર્દશા જન્મની,
નકી આ જગમા પડે સરમ તો હમેશ બે આખની.
ધોડાગાડો, મહેલ, બાગબગોચા ને અન્ય જે વૈભવો,
આજો હોય હયાત તો મકાન તે આનંદ આપે ઘણો,
હાજો છે સુખરૂપ જીવન ખરે જો આખની હાજરી,
નેત્રો વિશુ અકાર થાય હંવલુ મૂલ્ય લક્ષ તે યદી.

-નાસિકા—

ભુજંગી.

ખોલે બાગમા પુષ્પ જે લિજ લિજ,
ઘડી લાવતો વાયુ તેની સુગંધ,
સમાધા સુગંધી તણા બેઠ ઝીણા,
કરે તે જમાની ખરી હું પરીક્ષા.
ઘણા ડોમતી અતરો લોક લાવે,
ફેમાલે અને વસ્ત્રમા ખૂબ છાટે,
મઝા ભોગવુ, ક્રોધતા મારી તો છે !
ઢી આવશે કાઈ શુ મારી તોને ?

રસના—

હન્દવગ્ર.

ખારો, તોષો ને કપો કટાણો,
ખારો, તુરો, ગિટ અનેક સ્વાદો,
તે રસાદના જાનની હોય ઇચ્છા.
મારા વિના કાણુ ધૂરે અપેક્ષા ?
ખતે કરે ખામ વિનિર વાની,
અર્પે મને તે જખો પ્રેમ આણી,
આનંદથી હું ઉપભોગ લેતા,
પ્રત્યેક વાનીની કરે પરીક્ષા

ચામડી—

મદાકીનતા

વસ્તુઓના વિવિધ ગુણો સ્પર્શથી સ્પષ્ટ જાણું,
રાહું, ઉતું, કરકરું, લોહું, મક્ક, પોચુ પિગાણું,

ઝોલી સૌં અતિ ઝડપથી ઝોળખી લાગણીને,
વાયુવેગે મગજ ભણ્યો હું મોઢલુ તે બોનાને

કર્ણ—

તોડક

દુખોઆ જનની દિવસાત સૂણુ,
વળો સ્નેહોજનોયો સુગોષિ કર;
હમણુ, રડવુ, કડુ વેણુ, અહુ,
મોંધુ વચનામૃત પાન કર
મનુરા સૂરવાળો સિતાર વોણા,
મનમોહક ઇનગ વાદ્ય વણા,
કરતા સુખ અર્ગોંય ગાન ધણુ,
અમવાદ લઈ અતિ મન્ત બનુ

વસંતતિલકા.

જોમે પન્નપર દરેક ધરી મમત્વ,
“હુ એક છુ અધિક મારૂ ગણો મહત્ત્વ,”
કોનેથી અધ બનતા મનશુદ્ધિ ખોઈ,
નૂરે દુનમહ નહિ લનવેશ કોઈ
વીર્યો વણો મમય’એ તકરાગમાણી,
આગ્યો પરતુ નહિ ચોક્કમ તોડ કોઈ,
નક્કી દરે પગે વિરોધ મટાડવાને,
સુદ્ધિ કને જઈ નિહાન કગવના તે

અનુષ્ટુપ

ઉત્સાહે પાંચ હન્દ્રિયે, સુદ્ધિની મમોંપે જઈ,
જણાની સર્વ વૃત્તાત, પાનના ન્યાયની ડરી

વૈતાળીય

સમગી તકરાર સાબળા,
ધોઈ આશ્વાસન સુદ્ધિ આપતી,
અતિમે મોંકડા પીંપપથી
હિતકારી વચનો સૂણાવતી.

શુદ્ધિ—

મમન્તુ ધર્મ આમ શુ ભેદો !
વિશુ દેતું વિખવાદ કાં કરો ?
અભિમાન સમન્ત દો તણ,
રહો મંપે લક્ષો નહિ કદી.
નયનો નિજ દાર્ય જે કરે,
નહિ તે કિચિત્ નાકથી બને;
અનુદ્રિય રાખે માંલજે,
રસના આમર્શથી ન તે બને.
નહિ અન્યનુ અન્યથી બને,
સકૃતું દાર્ય ખરે સદુ કરે;
નથી લેશ નકામુ દાઈએ,
મરગાએ ઉપયોગો છો તમે.

અનુબંધુ.

સોનેરી શીખ શુદ્ધિની, મરેજો ધરો મસ્તકે;
નખીને પ્રસ પછે છે, ‘દાણુ ધન્દ્રિય એજ છે ?’

શુદ્ધિ—

મંદાકાન્તા

આંખો ભર્તા તિગિર સધજે સહિમાં માત્ર ભાસે,
કાંઈ ગાતી હોમ વસતુ નિર્ગમે ઉમ ત્રાસે,
અંધાપાથી સુખદ મરતુ અંધનો દુર્દશા છે,
માટે નકી ધતર ડરના નેત્ર મર્વોપરી છે

અનુબંધુ.

શુદ્ધિએ ન્યાય આપ્યો તે, અંતિકારો મર ધન્દ્રિયે;
સ્થાપે હશે અધિષ્ઠાતા, આરે ધન્દ્રિય નેત્રને.

પ્રાવેશિક પરીક્ષાની વાનગી.

(સ. સ. સાકરવાલ અમૃતલાલ દવે, બી. એ., એક પરીક્ષક.)

ખાસ નોંધ—વ્યાકરણશાસ્ત્ર એ મહા ગંભીર વિષય છે. એ વિષયનું દિ-
ગ્દર્શન નીચે કરવામા આવ્યું છે. માટે બહુ ગંભીરતાથી આ
લેખ વાચવાની સર્વને આગ્રહપૂર્વક લવામણ છે.

૧. “ ભાવે પ્રયોગ—મનના ભાન ઉપરથી જાણી શકાય છે. જેમકે
લાડુ ખાવાના થાય, તો કેવી મળ પડે એમાં લાડુ ખાવાના એ મનનો
ભાવ છે માટે એ ભાવે પ્રયોગ છે.”

૨. “ જે ક્રિયાપદ ભાવ પ્રમાણે ક્રિયા થાય છે તેને ભાવે પ્રયોગ
કહે છે જેના કે મગનલાલ ઉપર ભારી બહુ પ્રીતિ છે.”

૩. “ જે ક્રિયાપદમા ભાવ કર્તા હોય તેના ક્રિયાપદમા ભાવે પ્રયોગ
થાય છે જેમકે, મણુ બાજરીના રાં ગુ ઢ ભાવ છે.”

૪. “ વિધિવાચક વિશેષણ—ધોડી લાલ જાય છે.”

૫. “ વિધિવાચક વિશેષણ એટલે વિશેષણનું વિશેષણ.”

૬. “ બહુગ્રીહિ—એટલે બહુ ડાગર પાકેલી છે.”

૭. “ બહુગ્રીહિ—જે તમે જશો તો જ હુ આવીશ.”

૮. “ દ્વિગુ.—સમામંતા દાખવા. રાજ જાય છે ને રાણી આવે છે.”

૯. “ કર્મધારય સમાસના દાખવા. તારા નસીબમાં સુખ થવાનું
હો તો થશે.”

૧૦. “ અપૂર્ણ વિધેવાચક—અ + પૂર્ણ વિધેવાચક પુરેપુરા વિધેવાચક
વિશેષણ નહિ તેના દાખવા—હોતું થવું, બનવું, નીકળવું.”

૧૧. “ સંયુક્ત ક્રિયાપદ—રાજ જાય છે.”

૧૨. “ ભવિષ્ય વર્તમાનકાળ—રાજ આવે છે.”

૧૩. “ ઉદ્દેશાચળ—ઉત્તર તરફ પર્યંત જેવું દેખાય તેને ઉદ્દેશાચળ.”

૧૪. “ વજ્રલેપ—એટલે ઘણો કઠણ એ જાતે જ શબ્દ છે. તેમાં
ઝંઝૂટ જેવું નથી.”

૧૫. “ લેવિ—ઈએજી લાખાનો શબ્દ છે = એ નામની લંડનમાં
પાઠશાળા છે.”

૧૬. “ લેવિ—(અએજી) મોટા મોટા માહેબોને મળવાનું મકાન.”

૧૭. “ગમગીન—સંસ્કૃત. ગમ એટલે જવું, ગીન = તલ્લીન = તલ્લીનમાં જવું.”

૧૮. “ગમગીન—કાસિં શબ્દ છે—તખળાસપણું”

૧૯. “પ્રાખ્ય=તરીખ.”

૨૦. “ધનનીંગ પાર્ટી—મોટા મોટા પુરુષો હવા ખાવા સમુદ્ર કિનારે જાય છે ત્યાં કેટલાક માણસ બેગા થાય છે તેને.”

૨૧. “ઐહિક=અર્વાચીન અહિં ધાતુ+ઈક પ્રત્યય”

૨૨. “ફિટર—અમેજી શબ્દ છે તે માણસ હતો તેને બેટરી કમનાવી છે તેને ફિટરની બેટરી કહે છે.”

૨૩. “ફિલ્ટર—એ કાગળનું નામ છે એ ફેંચ શબ્દ છે.”

૨૪. “નીતિ—“ભાવાચક નામ.”

૨૫. “એટલું—ઉભીઆની અવ્યય.”

૨૬. “એટલું—સતી વાચક અવ્યય.”

૨૭. “યાદ—ક્રિયા વિશેષણ અવ્યય”

૨૮. “રાખવું—ફેવ વાચક ક્રૂદત.”

૨૯. “યાદ રાખવું—ક્રિયા વિશેષણ અવ્યય.”

૩૦. “થવા માટે—થના અપૂર્ણ વિધિ વાચક.”

૩૧. “શાર્દૂલ વિક્રીડિત—

શ્રીમત પચમ જ્યોર્જના મુલકમાં,

સૂચાસ્ત થાતો નથી.

ધંજીય વાણી વખ્યા વિના નિમિશ તો

નિશક જાતો નથી.”

૩૨. “સાર્દૂલ વિક્રીડિત—

હજુઓ મુખમથી,” વગેરે, વગેરે.

૩૩. “મશકાન્તી—

પ્રખો અન્તર્યામી જીવન જીવના દીનશરણા,”

વગેરે, વગેરે.

૩૪. “મોતીરાગ પદ—સ્વના રચનાર રે ધણી,”

વગેરે, વગેરે.

૩૫. "મહેરબાન સાહેબ

કુહાર.....ની અતિ નમ્રતા પૂર્વક સવામસાથે લખનાનું
કે મારાં મા પાંચ વર્ષથી ગુજરી ગયાં ને મારા પિતા હમણા
મામે બેઠાક થયા છે મારી પાછળ કાઈ નથી પણ મેં
અબ્યાસ કર્યો તો માટે આવ્યો છું હવેથી નહિ અવાય એવું
છે મને ધરતો ધધો આવડતો નથી તો આપ સાહેબ મને
ઉત્તેજન તરીકે દાખલ કરવા મહેરબાની કરશો."

નોંધ.

ઉપરના જનાબો આ ટોલેજની પ્રાવેશિક પરીક્ષામાં બેઠેલા ઉમેદવારોના
ચૂંટી કાઢેલા છે. કેટલાક તો એટલા બાલિષ્ઠ છે કે ગુજરાતી એવા પાંચમા
ધોરણના વિદ્યાર્થીઓ પણ ન આવે. આના ઉપર ગુજરાતી શાળાઓના
શિક્ષકોનું વક્ષ બેઠારો અને આ ખામીઓ દૂર કરવા યથાયોગ્ય પ્રયત્ન
થશે તો મિ. હવેના લેખનો હેતુ મફત થયો એમ અમે માનીશું.

તંત્રી.

ગરવી ગાય.

("ઇતિહાસની આસી"નો ઢાળ.)

(રચનાર—મિ. પોપટવાલ કેન્ગરવંદ શાહ, અમદાવાદ.)

ગોરી મુજુસળી મુખકાર, ગરવી કે ગાવડી;

દૂધ દહીં ઘીની દાતાર, નમાયાંની માવડી.

દોમે અંગ ચૂકી નવરંગ, ગંગ સમી ચેવતા;

શી શીંગડી રૂડી બે, વિનમ્ર ને મિજેતા.

કાંટે બાંધી ઘેટડી એક, ટ ટ ટ વાગે;

પગની ખરીમાં છે કાદ, ઘુઘરી પગ ગાગે.

ભા ભાં કરી નવ ધર નવ, ગરીમડી ગાવડી,

મુછી વાહરું હજખાય, આવી માવડી.

મેંડા બરશી ને શીખડ, દૂધપાક બાસુદી;

ધારી ધેવર માવો ખીર, પાકા દત્તાદિ—

ખાન પાન દેનારી માત, પર ઉપકારી છે;

દેતી બળ બળદો કૃષિકારને તું વહાલી છે.

ખરતા તારા (ઉદ્ઘાપાત).

બળદો વિશ્વ ખેતી ન થાય, અન્ન નહિ પડે;
સૌ એ સુખડાં કહેતાંજ, જીભવડી ચોકે.
ખડ ખાઈ જીવે જળ પીઈ, અમૃતપવદાતા;
સૌ ભતિ નાતિનેય, દેતી સુખશાતા.
દૂધ દહીંની જાણુઓ ખુણ, જળમાં જે ખાતા,
દૂધ દહીં ધી માખણથીજ, જન રાતા માતા.
ખાંચ અમૃતની દાતાર, વશ વધી તારો;
એ આશીર્વાદ અમૃત્ય, હાલિકે છે મારો.

વહાણું વતન.

(કોતુ કોતું રે હૈયું આ છોડી-એ દાળ)

(સ્વનાર-મિ. પોપટસાલ કેવળમદ શાહ અમદાવાદ.)

છે મને વતન મારે વા'લુ, મુજ જન્મભૂમિ નેહે ન્યાણું;
શુભ રીતથી દેશજ દીપાતુ, જે દેશે દીધુ પીલું ખાવું.
મુજ માતા ને વળી માતૃભૂમિ ગણી સમ, જીવું ચરણો ચુરસી;
એ બને રત્ન થકી અધિકાર, ગણી સેવ કરે મુજશક્તિ યથા;
જે પુત્ર કુપુત્ર ન સેવ કરે, નિજતુ અભિમાન ઉરે ન ધરે;
પ્રિય દેશ પતિત હૃદયે રમે, મુજ દેશ તને શીય નિત્ય નમે.

ખરતા તારા (ઉદ્ઘાપાત).

(લખનાર—ગોખાલ જગન્નાથ દવે, લુણાવાડા).

પ્રકૃતિના અગાધ ઉદરમા લાગ્યેજ કોઈ એવી ચમત્કૃતિ હશે કે જે
વળતોવખત આકાશમા રોશની ઉત્પન્ન કરતા ખરતા તારાઓના આકા-
શીય આતસખાજના દેખાવોથી માનવ ભવિતિને વધુ આકર્ષક દ્રશ્ય પૂરું પાડી શકે.

આ આકાશીય મુખારંગ-આગસ્ટ અને નવેમ્બર માસમા, અને ખાસ
કરીને ૧૦ મી આગસ્ટ તથા ૧૩ મી નવેમ્બરની રાત્રિએ તો વધુ સખ્યામાં
રે છે. આગસ્ટ માસમાં 'લીયો' (Leo) તથા નવેમ્બરમાં 'પર્સિયસ'
(Perseus) નામના નક્ષત્ર સમૂહોમાંથી તેઓ ખરે છે. 'લીયો' માંથી
ખરનાર તારાઓ 'લીયોનાઈડ્સ' (Leonides) અને 'પર્સિયસ' માંથી ખ-
રનાર 'પર્સિડ્સ' (Perseides કહેવાય) છે.

એવું અનુમાન કરવામાં આવે છે કે તેઓ અન્ય દુનીયામાંથી છુટા પડેલા અવશેષો છે, જેમનો અવકાશમાં દીર્ઘકાલ પર્વત ઇમણ કરતાં પૃથ્વીના આકર્ષણમાં આવી જતાં આખરે પાત થાય છે, જેને ઉદ્ઘાપાત કહે છે.

આપણાં પ્રાચીન પુરાણો તથા ઇતિહાસોમાં ઉદ્ઘાપાતને અપશુકન, અથવા અનિદ્ર થવાના સૂચન તરીકે સ્થળે સ્થળે માનેલો છે તે વાત સુઅસિદ્ધ છે.

આપણાં વાતાવરણમાં પ્રવેશ કરતા પહેલાં આ તેજસ્વી પરાણાઓ પ્રકાશહીન પદાર્થના પીડા જેવા હોય છે, પરંતુ અત્યંત વેગથી અવકાશમાં ચઢીને સરી પડતાં તેમાં બહુ ગરમી ઉત્પન્ન થાય છે; અને આપણી હવા સાથે સંપર્ષમાં આવતાંજ ધર્પણને લીધે તેઓ પ્રકાશમાન ચર્ધ રાત્રિએ આપણને દર્શિગોચર થાય છે.

ઘણી વખત ઉદ્ઘાપાત થાય છે ત્યારે ટાઈ વખત તો તેઓ અગ્નિના સ્પર્શગ્રસ્તા ગોળા જેવા દેખાય છે, અને જમીન ઉપર પહોંચતાં જેસભેર ધડાકા સાથે તેઓ ફાટે છે, અને આલુબાલુ બહુ ખરાબી ઉત્પન્ન કરે છે. બીજા દેટલાક શુપક્રીથી પડે છે, અને કાં તો જમીનમાં ધુસી જાય છે, અથવા તો સપાટી ઉપર પથગર્ધ જાય છે, અને જે દેશ કે સ્થળમાં તેઓ પડે છે તે દેશ કે સ્થળના લોકોની સ્થાનિક વૃત્તિ સુજન્ય કાં તો તેમને વીણી લઈ પૂજા કરવામાં આવે છે યા તો મંત્રદસ્થાનોમાં (Missions) મૂકવામાં આવે છે.

આ ખરતા તારાઓમાં લોહનું પ્રમાણ વિશેષ હોય છે, પરંતુ રસાયનશાસ્ત્રીઓના કથન મુજબ તેમનામાં કાર્બન નામના તત્ત્વને સમાવેશ પણ છે. આ ઉપરથી એમ જણાય છે કે આપણી પૃથ્વી ઉપર જે વસ્તુ જીવનતત્ત્વના પાયારૂપ (Carbon) છે, તેની અન્ય સૃષ્ટિઓમાં પણ ખામી નથી. હાલના જમાનાના લૉર્ડ કેટલીન અને પ્રો. હેમફોલ્ડ નામના જે મહાન વિચારદાઓ આ તારાઓને દેવતાની ભૂમિકા ઉપર તો નહિ પરંતુ કુદરતમાં ધણજ અગત્યનું ધ્યાન આપેલું છે, અને આપણી પૃથ્વી ઉપરના જીવનતત્ત્વનું મૂળ આ તારાઓમાંજ છે એમ જતાવ્યું છે.

આ સિદ્ધાંતમાં તેઓ એમ સૂચવે છે કે ખરતા તારાઓ રૂપી પરાણાઓની પીક ઉપર બીજા અથવા અંકુરના રૂપમાં જીવનતત્ત્વ અન્ય દુનિયામાંથી પ્રવાસ કરતું આપણી સૃષ્ટિ ઉપર આવ્યું, ત્યાં તે વૃદ્ધિ પામ્યું તથા ફલિત થયું, અને અહીંના અનુકૂળ મંજેગો મળતાં હાલ આપણે જોઈએ છીએ તેમ આખરે સજીવ-ચૈતન્ય-સૃષ્ટિ રૂપે વિકસ પામ્યું.

ખરતા તારાઓમાં જીવનતત્ત્વ હોવાનો આ સિદ્ધાંત યુરોપમાં સર્વ માન્ય થયો નહિ અને આ તારાઓનો પ્રકાશ જોડેલો ત્વંતિ ગાતવાળો છે, તે પ્રમાણે આ સિદ્ધાંત પણ યુરોપમાંથી અદસ્ય થઈ ગયો, અને જીવનતત્ત્વ મૂળ સમજાવવામાં સાધન-આધાર-તરીકે પણ કામ લાગે તેટલું તેનું

વજન હાલમાં રહ્યું નથી.

આપણે પ્રથમ જણાવી ગયા છીએ કે અરતા તારાઓમાં કાર્બન તત્વ છે, અને તેમાંથી એક પદાર્થ હીરા છે; જે અન્ય જૂગાસોમાંથી આપણને મળે છે એમ કહેવાકનું ધાર્યું છે.

હીરાઓની બનાવટના મંબંધમાં વિવેચન કરતાં સર ડબ્લ્યુ કુક્સ કહે છે કે “હીરાઓના અસ્તિત્વ મંબંધમાં ખીન્ને પણ એક સિદ્ધાંત છે. એવું કહેવાય છે કે હીરા એ અરતા તારાઓની વૃદ્ધિ અથવા ઉદ્ધાપાત દ્વારા આકાશમાંથી મળતી એક સીધી બક્ષીસ છે.” આના મમર્થનમાં જુદી જુદી દલીલો રજુ કરતાં વળી તે કહે છે કે, “અરતા તારાઓમાં હીરાનું તત્વ છે એ સિદ્ધાન્તની ખાતરી, ‘ગ્રેએબ્લો એરિઓના’ ના ખીણ પ્રદેશ (carbon) માંથી મળી આવે છે. અહીં ખુસ્લા વિસ્તીર્ણ મેદાનમાં આશરે પાંચ માઈલના વ્યાસવાળા ક્ષેત્રફળમાં પચસાઈ રહેલા અરધા ટનથી ઓસન. એક નાનામાં નાના લાગ મુધી જુદા જુદા વજનવાળા હજાર બે હજાર લોહાના દુકડા માલમ પડ્યા હતા. ક્યા મમયમાં આ ઉદ્ધાપાત ચએલો તેની તવારીખ હજી મોજુદ નથી, તોપણ આ દુકડા અરતા તારાઓજ હતા એમ માનવાને ખીલકુલ શક નથી. મધ્ય લાગ કે જ્યાં અરેલા તારાઓ વધુ સંખ્યામાં જગ્યામાં આવે છે, તે સ્થળે ઉચી બાલુઓવાળો એક પોલાણવાળો લાગ છે; તેનો વ્યાસ સવાત્રણ માઈલના વિસ્તારમાં હોઈ ઉંડાઈ ૧૦૦ ફીટની છે. આનો દેખાવ, જાણે લોહાનો મોટો જથ્થો અથવા તો કોઈ અરેલો તારો જમીન સાથે ચોટી જઈ બધી દિશાઓમાં વિખરાઈ ગયો હોય, અને સપાટી નીચે દટાઈ રહ્યો હોય તેવો લાગે છે.”

આમાંના એક તારાને કાપતાં ૩૦ કુટને માલમ પડ્યું કે ધાતુરૂપ લોહ કરતાં કેઈ વધુ સખત પદાર્થના અસ્તિત્વને લીધે, વાપરેલાં ઓનરોને ઈજન થઈ હતી, અને લોહાનો ખુદા કરવા માટે વપરાતું ઓમેરી (amery wheel) ચક્રે પણ તદન બીનઉપયોગી થઈ પડ્યું હતું. આ કાપેલા નમુનાની તેણે રસાયણિક પરીક્ષા કરી જોઈ. પદાર્થ વિજ્ઞાનની જગ્યાસુ દુનિયાને જાહેર કર્યું કે ‘ગ્રેએબ્લો’ ની ખીણમાંના અરેલા તારાઓમાં કાળા અને પારદર્શક હીરાઓનો રાસાયણિક મંયોગ ચએલો છે. આ સિદ્ધાન્તનું પ્રક્ટીકરણ થયું ત્યારથી અરતા તારાઓમાં હીરાની સોધ કરવા તરફ આખી દુનિયાના રસાયણીઓનું લક્ષ દેરાયલું છે.

અત્રે, અરેલા તારાઓ મંયધી સિદ્ધાન્તની પુષ્ટિમાં પ્રમાણ આપીશું. વરણની અમરથી લોહ સાથે ઓક્સિજનના મયોગ વડે તેના ઉપર ઝડપી કાટ ચઢે છે (oxidation), અને તેની આલુઆણની જમીન, લોહાના ગતા ઓક્સાઈડ (oxide) નામના એક

સામાયિક મિશ્રણથી પથરાઈ જાય છે. આની અંદરનું કાર્યનતરંગ-દીર્ઘ આ પરિવર્તનથી નિર્ગમિત રહે છે, અને તેના આકાશીય મૂળની છેલ્લામાં છેલ્લી સાખીતી આક્રમકરણની ક્રિયાથી દૂર થતાં, તે જમીન ઉપર પડી રહે છે, અને ભૂતલ શોષકોની નજરે પડે છે. આના પ્રમાણમાં હજી પણ 'એરિઝોના' આગળ લોહાના ગાંગણ જેવામાં આવે છે તેનું કારણ એ છે કે ત્યાંની હવા સુષ્ક છે, તેમજ આપણા ગ્રંહ-પૃથ્વી-ઉપર લોહાના અસ્તિત્વને વધુ વખત થયો નથી. આ ઉપરથી એમ ધારી લેવાનું નથી કે બધા કીરા અન્ય સૃષ્ટિઓમાંથી ખરતા તારાઓ કંપી ચોરો દ્વારા આપણી દુનિયામાં આવેલા છે, કારણ કે ખરતા તારાઓ જ્યાં પહોંચી પણ શકે નહિ એવા 'કિમ્બર્લી' ની ખાણોના ઉંડા ભૂગર્ભોમાં પણ કીરા બને છે તે માટે ઘણાં પ્રમાણો હશે. ને કે એરિઝોનામાં મનુષ્ય શુદ્ધિને સૂચનામાં મંડનામે તેની રીતે તારાઓ અંતરિક્ષમાંથી આવી પડેલા છે, તોપણ આ કીમતી પથરાઓ-કીમતી ઉત્પત્તિ એ સાધારણ બનાવ નહિ પણ કુદરતનો એક અદિતીય-અમદારજ છે એમ લાગે છે.

પદાર્થવિજ્ઞાનના આધુનિક અભ્યાસીને તો આ સૃષ્ટિની રચના અને પૃથ્વી બહારના પદાર્થો વચ્ચે નહિ જેવોજ તફાવત જણાશે. પ્રકાશ પૃથ્વ-કરણ યંત્ર (spectroscope) વડે જેતાં તારાઓ અને પૃથ્વીનાં તરંગોની રચના લગભગ મરખીજ જણાશે, અને તેવીજ રીતે ખરતા તારાઓના ગર્ભમાં પણ કદી રાકાય. વળી તેનાં તેજ તરંગો આ તારાઓમાં છે એટલુંજ નહિ, પણ પૃથ્વીના પડમાં જે ખનિજો માલમ પડે છે તેજ ખનિજો તેપાર થાય તેની રીતે તેઓ મિશ્રિત થયેલા છે. હુંકમાં એટલુંજ કે આકાશ એ પૃથ્વીનું, અને પૃ્વી એ આકાશનું અન્ય નામ છે એમ કદી રાકાય. બીજી રીતે કહીએ તો, 'હોર્મેટિક એક્રાયમ' (Hormetic axiom) મુજબ આ પૃ્વી ઉપર જે છે તે અંતરિક્ષમાં પણ છે. સૂર્યની નીચે કશું પણ નથી નથી.

ખરતા તારાઓમાં કીરાનું અસ્તિત્વ એ ખરેખર જડમાં જીનન્યના આવિર્ભાવની યથાર્થ ઉપગા છે.

કીરા, ચોપાના આકાશીય સ્થાનમાંથી સ્ખલિત થઈ સખન લોહાથી વેષ્ટિત થઈ આપણા મદ પ્રતિ વાનાવરણમાં ઘર્ષને આવતાં પ્રકાશિત થાય છે, અને કેટલોક કાળ વધી જતાં વધુ પડે કેપમાં જમીનમાં દટાઈ રહે છે. તેનો ઉપસ્તુ જાણ આવરણ આક્રમકરણની ક્રિયાથી કાર્ય થતાં અંદરના તેજસ્વી કીરા, કાર્પ પણ આગર અગ્રગણ સિવાય પણ સંપૂર્ણ રચના સાથે છુટો પડેલો રહે છે, એમ માનવમાં આવે છે.

કેળવણી ખાતાની જાહેરખબરો.

જાહેરખબર નંબર ૯૧૪૪, અને ૧૯૧૬-૧૭.

(ઉ. ભા. ના મહેસવાન એલ્યુકેશન ઇન્સ્પેક્ટર સાહેબના હુકમ નંબર ૯૧૪૫ તા. ૪ ડીસેમ્બર ૧૯૧૬ ઉપરથી.)

ઉ. ભા. ના મે. એલ્યુકેશન ઇન્સ્પેક્ટર પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાઓ માટે મજુર કચેલા પુસ્તકોની નીચેની યાદી મર્મની બાજુ માટે પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

નંબર	પુસ્તકનું નામ	જ. ભાષાના ઉપાયો રોય તેનું નામ.	શા માટે મજુર થયું છે તે	કિંમત. રૂ. અ. પ.
૧	મિ. હવલયાવ અમગી મહેતા પીંગ્મશાહ રોય, અમદાવાદ— “ મોકેટીમની જીવન કથા, ” પહેલી આવૃત્તિ.	ગુજરાતી	ગુજરાતી પ્રાથમિક શાળાઓમાં ઇનામ માટે.	૦—૧—
૨	મિ. નરસિંહનાથ ભોળાનાથકૃત— “ સ્મરણ મંદિના ” પહેલી આવૃત્તિ.	”	શાળાઓ અને કોલેજોની લાઈબ્રરી સાર.	૧—૪—
૩	સર્વ મોહિત્ય કાર્યાલય આનંદ નં ૧ અમદાવાદ— ગોપાળજી ઉદ્ધવજી ઠક્કરકૃત— “ બાળ સંબોધ ”, બીજી આવૃત્તિ	”	ગુજરાતી પ્રાથમિક અને માધ્યમિક (મિડલ) શાળાઓમાં ઇનામ તથા લાઈબ્રરી માટે.	૦—૩—
૪	“ સદ્ગુણી બાળકો ”, ત્રીજી આવૃત્તિ.	”	ગુજરાતી પ્રાથમિક અને માધ્યમિક (મિડલ) શાળાઓ અને રેનિંગ કોલેજમાં લાઈબ્રરી અને ઇનામ માટે.	૦—૪—

<p>૫. મિ. મોહનલાલ મનસુખરામ શાહ, પબ્લિશર એન્ડ બુક-સેલર વડોદરા:- મેમ્બર્સ હરિલાલ માણેકલાલ દેસાઈ અને કન્યાશ્રાય નથુલાઈ જોડીકર:- “દેશ દેશની માર્મિક વાતો.” ગુજરાતી. છ. સ. ૧૯૧૪ની આવૃત્તિ.</p>	<p>ગુજરાતી પ્રાથમિક શાળાઓમાં ઇનામ તથા લાઇબ્રરી માટે. ૦—૧—૦</p>
<p>૬. મિ. પોપટલાલ મગનલાલ ગજરાવાળા, ગુજરાત ઓરિ-એન્ટલ બુક ડેપો, અમદાવાદ:- “આંક અને તેનો ઉપયોગ,” પહેલી આવૃત્તિ.</p>	<p>ગુજરાતી પ્રાથમિક શાળાઓમાં ઇનામ માટે. ૦—૧—૦</p>
<p>૭. મિ. હનનલાલ હરિલાલ પટ્ટણ, ચીફ એક્ઝિક્યુટિવ ઓફીસર, લુનાગઢ ટ્રેડ:- “સચિત્ર ગુજરાતી મજાકર”</p>	<p>ગુજરાતી પ્રાથમિક શાળાનાં બાળકોને ઇનામ માટે ૦—૮—</p>
<p>૮. હિમનલાલ ગણેશજી અંબરીયા, એમ. એ., એલ. એલ. બી., સાંતાક્રુઝ મુંબઈ:- “ભૂગોળ” ગુજરાતી મોથા ધોરણ માટે, સંવત ૧૯૭૧ અને છ. સ. ૧૯૧૫ ની આવૃત્તિ.</p>	<p>ગુજરાતી પ્રાથમિક શાળાઓમાં ઇનામ તથા લાઇબ્રરી માટે. ૦—૬—૦</p>

કે. લા. ના એ. ઇ. ની ઓફિસ }
અમદાવાદ, તા. ૪ થી
ડીસેમ્બર, ૧૯૧૬.

(સહી) J. P. Shroff.
કે. લા. ના એ. ઇ. ના વતી
પર્સનલ ઓફિસર.

૪૦ બેલિજઅન હોકરંઓના ફંડમાં ફાળો આપ્યો છે તેની યાદી.

જે શાખાઓએ બેલિજઅન હોકરંઓના ફંડમાં ફાળો આપ્યો છે તેની યાદી.

મુરત વિભાગ.

ઓરપાડ તાલુકો—

ગુંદાલી રા. ૭), સેલુદ ૪), સોસક ૬-૨-૦. સાદીયેર ૨૬), મહમદ પોર ૪-૮-૦, ભે સાણ ૨-૦-૬, ઓરપાડ. ૬૦-૧૧-૩, કુગીઆણા ૧૧-૪-૦, સરસ ૧૮-૪-૩ કરમલા ૭-૨-૦, અહારણ ૮-૧૫-૦, પીનરત ૧૩) વેલુક ૧૨-૧૨-૦, અરબોધન ૧૭-૪-૦, ગોથાણ ૪૫) દર્યાપોર ૭), માસમા ૫), હામકા ૮-૪-૦, સરેલી ૫), મોરા ૮-૮-૦, દીદણ ૧૯-૨-૦, સેગવા ૨), રત ૩૪-૪-૦, ભટ્ટામ ૩), સીયાણ ૨), ભગવા ૨-૧૦-૦, મવ ૩-૧૪-૬, મંદોઈ, ૬ ૨-૦, મ.ખર ૨), રયાદલા ૧-૪-૦, કોસમ ૫-૧૩-૦, અંબેયા ૩-૧-૦, નધોઈ ૭), સાયણ ૯), સુલદ ૪), વીઢારા ૫), ભડોળ ૩), ઉમરા ૫), પરીવા ૧૮), રોગવાળામા ૪૪), તેનાનીરંજ ૫), કંપાસી ૫), કુલ ૪૩૪-૧૩-૬.

ચોર્યાસી તાલુકો—

કવારગામ ૩૩-૧૧-૮, દેશાવા ૨૫-૮-૦ સહીઆહેમદ ૨૬), વાંડ ૧૮-૬-૩, કુલપાડા ૮-૪-૦, પરવારા ૨૫-૧૨-૦, ડીંગળી ૧૦-૪-૦, કુભારીઆ ૧૨-૧૨-૦, માના વચળા ૨૫), કપલેપા ૬-૨-૦ સહીઆહેમદ ૧૦), હાપરાભાડા ૧૦-૪-૦ કોસાડ ૨૪-૫-૦, મોઢાવરાળા ૧૧), અંકેશ ૧-૫-૬, અમરોલી. ૧૫-૬-૦, મહોની ૧૯-૮-૦, પાવત ૬-૧૩-૬, દીબરવા ૧૦-૮-૦, કંઠોલી ૭-૮-૦, અડા-જાણ મુ ૨૦-૧૫-૦, ભાઠા મુ. ૨૩-૧૦-૬, સીંગણપોર ૨૫) તેલંગપોર ૧૮), જાડપોર ૯), પાલ ૧૨-૮-૦, ખજેદ ૨૮-૪-૦ આસવા ૨૬-૬-૦, ઉમરા ૨૨), જોસ્વાન ૩૩-૪-૦, અલધાણ ૧૨-૪-૦, વેસુ ૨૦-૧૧-૦, બુઝીઆ ૧૭-૩-૦, વ્યામરોલી ૮-૧૨-૦, મેડ ૧૦), રોહોલી ૧૦), મગદલા ૨૫), અડાજણ ૬ ૫-૧૧-૦, ભાઠા ક. ૬-૧૫-૩, કુલ ૬૩૬-૧૪-૦.

ખારડોલી તાલુકો—

ખારડોલી ૫૧-૧-૦, મોતા ૭૫), વરાડ ૬૫), ખાનખારડી ૧૮), સંભોણ ૬૦-૧૦-૦ વડોલી ૪૩-૫-૩, મલેકપોર ૮-૧૦-૦, સંગોડ ૫), કુરોદ ૬૩-૪-૦, જૂહી ૧૯), સુપા ૧૬), અંબેગી ૨૭-૪-૦, આફવા ૪૫-૪-૦, અકોરી ૧૫). વાકાનેર ૬૪-૧૪-૦, ખામણી ૧૨), સેજવાડ ૮), તરભોણ ૨૮-૧૦-૬, માણેક પોર ૧૦), મઢી ૧૭), સુરાલી ૫), નીનર ૫), ઉવા ૧૦), દીઅરવા ૭), રવા ૧૮-૮-૦, પેરા ૭-૬-૦, નીનર ૧૦), ખામલા ૧૨-૪-૦, મોઢી ફોદ ૩-૧૫-૦, ઓરગામ ૧૩), વાસુકી ૨૦), હરીપુરા ૫), કુરોદ ઉફ ૫-૪-૬, કુલ ૮૨૫-૨-૩.

(જુઓ નહેરખખરમાં

ગુજરાત શાળાપત્ર.

પુસ્તક પડમું.

રેબુઆરી સને ૧૯૨૭.

અંક ૨૯૨.

* બોલ્યા વિના વાંચવા વિષે.

બીજા અને ત્રીજા ધોરણનાં બાળકોને સહેલાઈથી બોલ્યા વિના વાંચનાં આવડે તે ધણુંજ ઉપયોગી છે. આપણામાંના ધણા બહુના છવન-માં મોઢાતું વાચન બહુ કામમાં આવતું નથી; પણ છાપેલાં પાનાં વાંચી તેમાંનું લખાણ ઝડપથી અને ચોકમચીતે સમજવાની શક્તિ દરેક બહુને દરેક ધધામાં અતિશય ઉપયોગી ધર્મ પડે છે.

વિના પ્રયોજન મનમાં વાંચતું ધણું લાગે નિરુપયોગી છે, એટલુંજ નહિ પણ તેથી વિદ્યાર્થીને અભ્યાસ કરવામાં જોડી ટેવો પડે છે. કાઠપિણ્ડ પાઠ વાંચતી વખતે વિદ્યાર્થીના મનમાં એવી ઇર્ષ બાબત અથવા એવો ઇર્ષ પ્રશ્ન હોવો જોઈએ કે જે તે પાઠ વાંચવાથી સમજ શકાય. આ બાબત અથવા પ્રશ્ન વિદ્યાર્થીની સમજશક્તિમાં ઉતરી શકે તેવો જોઈએ. જે શિક્ષક પાઠનો વિષય અને તેનું વિદ્યાર્થીઓને બરાબર સ્પષ્ટ કરી બતાવે, અને નવું જ્ઞાન મેળવવા શુદ્ધિ જાગ્રત કરી તે વિષય માટે રસ ઉત્પન્ન કરે અને ટકાવી રાખે, તો દરેક વિદ્યાર્થી આનંદથી અને રસથી પાઠ બોલ્યા વિના વાંચનાં શીખશે. અસખત આને માટે આરંભમાં શિક્ષક ધણું પ્રયત્ન કરવો જોઈએ અને તૈયારી કરવી જોઈએ. દરેક પાઠ શરૂ કરતા પહેલાં સાધ્ય શું છે તે શિક્ષકે બાળકનું જોઈએ અને જુદી જુદી પદ્ધતિથી વિદ્યાર્થીઓના મનમાં રસ ઉત્પન્ન કરવાની તેનામાં આતુરી જોઈએ.

અમુક પાઠમાં કેવી મજા પડવાની છે, તેનું સફળતાજ્ઞ જ્ઞાન કરાવવાનો અતુલ્ય વખત નવો પાઠ આપતી વખતે છે. આ વખતે પાઠના વિષયનું સ્પર્શન હૃદયમાં કરવું જોઈએ, જે ઐતિહાસિક પાઠ હોય તો કાળ, સ્થળ અને તે સ્થળ ક્યાં આવ્યું તે જણાવવું જોઈએ. કેટલીક વખત પાઠમાં આવના નવા અથવા શબ્દો શીખવવામાં પાંચ સાત મિનિટ ગાળી

* 'ટીચર્સ એડ' ઉપરથી.

હોય તો તે નકામી જતી નથી. કાઈ કાઈ વખત પાઠના અધરા શબ્દ અથવા શબ્દમંદ્ર વાંચી ગોધી કાઢવાનું વિદ્યાર્થીઓને કહેવું. વળી અધરા શબ્દ વગેરે પાટીઆ ઉપર લખી સમજાવવા. કેટલીક વખત તેને બદલે તેનાજ અર્થનાજા શબ્દો અને હુંકી સમજાવી આપી હોય તો તે પણ વિદ્યાર્થીઓનાં મન ઉત્તેજિત કરી તેમની શુદ્ધિ અને રસવૃત્તિ ગુણિત કરશે અને મનમાં પાઠ વાંચવામાં મદદરૂપ થઈ પડશે. આ પ્રમાણે પાઠનો વિષય ધ્યાનમાં રાખી જુદી જુદી અનુકૂળ રીતે વિષયનું દિગ્દર્શન વિદ્યાર્થીઓને કરાવવું. આમાં શિક્ષકની શિક્ષણ આપનામાં કેટલી કુશળતા છે તે જણાઈ આવે છે. શિક્ષક કેટલું અને કેવી રીતે કહે છે તેનાથી નહિ, પણ તેથી વિદ્યાર્થીઓને શું શું નવું સૂચન થાય છે, તેમના મનમાં વિષય સંબંધી કેવા પ્રશ્નો ઉત્પન્ન થાય છે, અને શિક્ષક તજ્જ્ઞથી મળેલી સામાન્ય માહિતીથી પાઠ જાતે વાંચી તેનું વિશેષ અને સવિસ્તર જ્ઞાન મેળવવાની ઇચ્છા કેટલે દરજ્જે તીવ્ર થાય છે તેનાથી શિક્ષકની કુશળતા અંકાય છે અને તે પ્રમાણમાં તે પોતાના કામમાં સફળ થાય છે.

મનમાં વાચન કરાવવા માટે કેટલીક ઉપયોગી સૂચનાઓ:—

૧. “આપણે આજ પાંચ નવા શબ્દો શીખવાના છે; પાઠ ચાલતો જાય તેમ તે ચૂટી કાઢો.”
૨. “આજનો પાઠ રમત સંબંધી છે. પાઠમાંથી રમત વિશે વાંચી ગયા પછી આપણે તે રમીશું.”
૩. “પાઠ વાંચી તેમાં આવેલી બાબત તમારા અનુભવમાં આવી હોય તો તેની હકીકત આપો.”
૪. વાર્તામાં જે જે માણસનાં નામ આવે છે, તેમનાં નામ લખો અને તે દરેક જણ વિશે પાઠમાં આવતી હકીકત પૂછુ ત્યારે કહેવા વાંચી તૈયાર થાઓ.”
૫. “પાઠની વાર્તાનો સૌથી વધારે રસમય ભાગ અથવા સૌથી વધારે ઉપયોગી બનાવ ચૂટી કાઢો.”
૬. “વાર્તાનું નામ બરાબર છે કે નહિ તે પાઠ વાંચી કહો.

આવા પ્રકારની સૂચનાઓ અને પ્રશ્નો વિદ્યાર્થીઓને ધ્યાન આપી, બરાબર સમજી કાળજીથી મનમાં પાઠ વાંચતાં શીખવશે મનમાં પાઠ વાંચી તેમાંના વિષય સમજવાની વિદ્યાર્થીઓની શક્તિ, આ પ્રમાણે ધીમે ધીમે શિક્ષકે વધારતા જતી. તે શક્તિ વિદ્યાર્થીઓમાં વધતી જાય, તો શિક્ષકે જાણવું કે તે પોતાના કામમાં ફતેહમંદ થયો છે.

સુખગણિત.

(ચાતુ પુ. ૫૫, પૃષ્ઠ ૪૪૮ થી.)

× સરવાળા, બાદબાકી ગુણાકાર અને ભાગાકાર
સંબંધી મોઢાના હિસાબ.

૧

(૧) ૭ અને ૨૧ અઢાવીસ, ૩૮ અને ૨૧ ઓગણપચાસ, એમ
૨૧૭ સુધી ઝડપથી બોલતા જાઓ.

(૨) ૬ અને ૨૪ તેત્રીસ, ૩૮ અને ૨૪ મતાવન, એમ ૨૪૬ સુધી
જલદીથી બોલતા જાઓ.

(૩) ૭ અને ૨૫ બત્રીસ, ૩૨ અને ૨૫ સત્તાવન, એમ ૨૫૭ સુધી
ઝડપથી બોલતા જાઓ.

(૪) એ પ્રમાણે ૧૦ સુધી કાઠપણ સંખ્યામાં ૩૦ સુધી કાઠપણ
સંખ્યા વારંવાર ઉમેરી લગભગ ૩૦૦ સુધી મરવાળા બરાબર ઝડપથી
બોલાવતા જાઓ.)

(૪) એકમાં ૨૨ વારંવાર ઉમેરી “૧ અને ૨૨ બાવીસ છત્યાદિ”
બધું ન બોલતાં, આવેલા મરવાળા માત્ર ૨૩, ૪૫, ૬૭, એમ ૨૨૧ સુધી
ઉતાવળે બોલતા જાઓ.

(આ પ્રમાણે ૧૦ સુધી કાઠપણ સંખ્યામાં ૩૦ સુધી કાઠપણ
સંખ્યા વારંવાર ઉમેરી ફક્ત સરવાળા લગભગ ૩૦૦ સુધી બરાબર
બોલાવતા જાઓ.)

(૫) ૧૩ આ સંખ્યામાં ૪૪ વારંવાર ઉમેરી સરવાળા ૪૫૩ સુધી કરો.

(૬) ૨૪ માં ૫૬ વારંવાર ઉમેરી સરવાળા ૫૮૪ સુધી કરો.

(આ પ્રમાણે ૨૦ સુધી કાઠપણ સંખ્યામાં બે અંકની કાઠપણ
સંખ્યા વારંવાર ઉમેરી સરવાળા લગભગ ૧૦૦૦ સુધી બોલાવવાનું કહેવું).

(૭) નીચે લખેલા સરવાળા ઝડપથી કરી આપો—

૩૩૮+૪૨૦,	૬ ૧૧૫૬+૮૫૩,	૨૪૫૪+૧૬૫૭,
૬૫૭+૩૭૦,	૧૫૫૭+૬૬૮,	૫૩૬૮+૧૭૨૧,

× ઉદાહરણમંત્રદત્તો કમ સને ૧૯૧૬ના મે અને જુન-જુલાઈના
શાળાપત્રમાં આપેલા નિયમેના કમ પ્રમાણે છે.

૬ ચાતુ અંકની સંખ્યા હોય તો હજાર અને સોના અંક સાથે લખ
અમુક સો એમજ વાંચવું.

૫૩૬+૩૮૦,

૧૮૭૯+૭૫૧,

૩૬૫૩+૧૮૪૨,

૮૫૮+૬૯૦,

૯૬૨+૧૨૫૬,

૨૦૫૫+૩૫૪૫,

૯૪૦+૭૬૮,

૭૫૭+૧૬૬૮,

૨૫૭૮+૪૬૩૧.

(૮) ડાના આ મંખ્યામાં બન્ન વારંવાર ઉમેરી સરવાળા ડાના, જાના એમ બાજા પર્યંત બોલતા નહો.

(૯) પાના આ મંખ્યામાં નાના વારંવાર ઉમેરી સરવાળા ડાના, જાના એમ ૧૪ના પર્યંત કરો.

(આવા અપૂર્ણ મંખ્યાના સરવાળા વિદ્યાર્થીઓ પાસે બોલાવવા.)

(૧૦) ૨૮૮ માંથી ૨૬ જેટલીવાર બાદ નવ તોટલી વખત બાદ કરી દરેક વખત રહેલી બાકી ઝડપથી બોલતા નહો.

(આ પ્રમાણે ત્રણ અંકની કોઈ પણ મંખ્યામાંથી ૩૦ સુધી કોઈ પણ મંખ્યા વારંવાર બાદ કરી બાદબાકી જલદીથી બોલાવો.)

(૧૧) ૬૫૮ માંથી ૬૪ જેટલી વખત બાદ નવ તોટલી વખત બાદ કરી પ્રત્યેક વખત રહેલી બાકી બોલતા નહો.

(આ પ્રમાણે ત્રણ અંકની કોઈપણ મંખ્યામાંથી બે અંકની કોઈપણ મંખ્યા વારંવાર બાદ કરી, દરેક વખત રહેલી બાકી બોલવાનું કરેલું.)

(૧૨) નીચે લખેલી બાદબાકી ઝડપથી કરી બતાવો.—

૬૭૮-૩૫૦,

૧૫૮૫-૮૩૫,

૨૫૬૪-૧૩૪૪,

૮૫૭-૨૪૦,

૧૬૫૭-૯૪૬,

૩૭૬૭-૧૬૫૬,

૯૮૯-૩૭૦,

૮૬૯-૭૫૨,

૪૮૬૨-૨૮૨૫,

૮૪૬-૫૮૦,

૯૯૭-૫૪૫,

૫૭૬૯-૪૧૫૫,

૩૩૨-૨૯૦,

૬૬૭-૫૮૪,

૭૮૪૭-૬૬૩૧.

(૧૩) ૫ માંથી બાન્ન જેટલી વખત બાદ નવ તોટલી વખત બાદ કરી, દરેક વખત રહેલી બાકી જાને, ડાના એ પ્રમાણે બોલતા નહો.

(૧૪) ૭ માંથી નાના જેટલી વખત બાદ નવ તોટલી વખત બાદ કરી પ્રત્યેક વખત રહેલી બાકી ડા ના, પાના એમ બોલતા આવો.

(આ પ્રમાણે અપૂર્ણ મંખ્યાની પણ બાદબાકી છોકરો પાસે કરાવવી.)

૨.

નીચે લખેલા સરવાળા અતિ મંદિમ રીતે કરો:—

૮૫૭+૬૯૯,

૧૧૫૮+૧૪૯૮,

૩૩૩+૪૩૩૩,

૫૯૮+૬૫૬,

૧૭૬૨+૧૩૯૬,

૧૮૩૩+૬૩૩૩,

૬૫૭+૮૬૮,	૩૨૫૪+૧૭૬૭,	૧૪૧૧+૨૬૧૧,
૬૮૬+૫૬૫,	૧૫૬૬+૨૩૬૬,	૨૭૧૧+૧૬૬૧,
૪૬૮+૩૬૬,	૪૩૫૨+૨૭૬૬,	૧૩૭૧+૬૬૮૧.

૩.

• નીચે લખેલી બાદબાકી અતિ સંક્ષિપ્ત રીતે કરો:—

૫૭૧-૪૬૮,	૧૭૫૪-૭૬૭,	(૬૧-૧૧)-(૪૧૧-૧૧૧),
૬૮૪-૩૬૬,	૨૫૬૫-૧૩૬૮	(૧૪૧-૧૧૧)-(૮૧૧-૧૧૧),
૮૮૬-૫૬૬,	૨૬૭૪-૧૩૬૬	(૬૨૧-૧૧૧)-(૨૧૧૧-૧૧૧),
૭૫૭-૪૬૬,	૪૮૫૭-૨૭૬૬,	(૮૬૮૧૧)-(૨૬૬૧૧-),
૬૭૪-૭૬૬,	૫૪૭૧-૩૪૬૫,	(૬૬૫૧૧)-(૩૬૮૧૧-).

૪.

• નીચે લખેલી બાદબાકી અતિ સંક્ષિપ્ત રીતે કરો:—

૬૩૫-૩૩૬,	૧૬૮૧-૮૮૩,	(૭૧૧-૧૧૧)-(૩૧૧-૧૧૧),
૮૭૮-૫૮૧,	૧૪૬૪-૬૬૬,	(૧૧૧-૧૧૧)-(૩૧૧-૧૧૧),
૬૨૬-૮૩૨,	૨૪૩૪-૬૩૮,	(૩૬૧૧-૧૧૧)-(૧૫૧૧-),
૬૪૬-૩૫૧,	૩૪૮૬-૧૨૮૬,	(૪૬૧૧-૧૧૧)-(૧૬૧૧-),
૭૭૨-૩૭૪,	૪૫૬૩-૩૫૬૫,	(૬૬૧૧-૧૧૧)-(૫૦૧૧-).

૫.

(૧) ૧૦૬, ૧૪૭, ૨૫૬, ૪૬૭, ૬૨૬, ૧૨૪૮, ૧૭૬૬, ૨૪૭૪, ૬૬૫૬ અને ૮૪૭૫ આ પ્રત્યેક મંખ્યાના પા ભાગ, અડધો ભાગ, પોણો ભાગ, સવાગણા, દોઢગણા અને અઢીગણા કરો.

(૨) ૪૩, ૬૬, ૬૬, ૧૧૭, ૧૫૬, ૧૭૬, ૨૫૫, ૬૭૬, અને ૮૪૪ આ દરેક મંખ્યાના ૧૧૧ ગણા, ૨૧ ગણા, ૨૧૧ ગણા, ૩૧૧ ગણા, ૪૧૧ ગણા, ૬૧૧ ગણા, ૮૧૧ ગણા, ૧૦૧૧ ગણા, અને ૧૩૧ ગણા કરી બતાવો.

(૩) ૧૧, ૧૦૧, ૨૦૧, ૨૧૧, ૪૬૧, ૭૨૧, ૭૬૧, ૧૩૬૧, ૨૨૬૧૧ અને ૪૬૪૧૧ આ દરેક મંખ્યાના પા ભાગ, અડધો ભાગ, પોણો ભાગ, સવા ગણા, દોઢ ગણા અને અઢી ગણા કરી બતાવો.

૬.

૬૭, ૬૬, ૩૭૧, ૪૬૪, ૮૬૬ આ દરેક મંખ્યાને ૫, ૧૫, ૨૫, ૩૫, ૪૫, ૫૦, ૭૫, ૧૨૫, અને ૬૨૫ આ દરેક મંખ્યા વડે અતિ સંક્ષિપ્ત રીતે ગુણો.

૭.

૫૬, ૭૭, ૮૬, ૯૭ આ પ્રત્યેક સંખ્યાને ૨૨૫, ૨૫૦, ૨૭૫, ૩૫૦ અને ૪૫૦ વડે અતિ સંક્ષિપ્ત રીતે ગુણો

૮.

નીચે લખેલા ગુણાકાર અતિસંક્ષિપ્ત રીતે કરો—

૭૯×૯૯,	૩૫×૧૨૪,	૩૨×૨૧૧,
૪૪×૯૯,	૮૪×૧૨૬,	૫૬×૯૧૧,
૫૯×૫૧,	૫૧×૧૯૯,	૩૪×૪૧૧,
૩૬×૭૪,	૬૮×૫૧,	૬૪×૧૪૧,
૬૭×૪૯,	૭૪×૧૨૬,	૫૫×૨૪૧,

૯

૪૪, ૫૬, ૬૭, ૭૫, ૮૭ આ પ્રત્યેક સંખ્યાને ૩૧૧, ૬૧, ૯૧, ૧૨૧, ૧૮૧, ૩૧૧, ૩૭૧, ૫૧૧, ૬૨૧ અને ૧૧૨૧ આ દરેક સંખ્યા વડે અતિ સંક્ષિપ્ત રીતે ગુણો.

૧૦

નીચે લખેલા ગુણાકાર અતિ સંક્ષિપ્ત રીતે કરો —

૧૮૯×૩૬,	૧૪૯×૪૨,	૪૧૧×૧૧,	૭૧૧×૪૨,
૫૧×૫૬,	૧૫૧×૮૮,	૭૪૧×૬૪,	૬૨૧×૪૮,
૬૮×૭૨,	૨૫૧×૩૬,	૯૪૧×૪૮,	૧૮૧૧×૬૪,
૪૯×૮૪,	૨૯૯×૩૨,	૨૪૧×૭૬,	૯૩૧૧×૮૧,

૧૧.

(૧) ૭૪, ૩૭, ૪૪, ૫૬, ૬૬, ૮૩, ૮૫, ૧૧૫, ૧૨૬, ૧૩૪, ૨૬૪, ૩૧૧, ૮૬૩, ૫૬૧, ૭૪૮, ૯૬૪ અને ૮૬૬ આ સંખ્યાઓના વર્ગ (વર્ગ કરવાની પદ્ધતિ રીતે પ્રમાણે) કરો

(૨) ૭૯, ૮૯, ૧૦૮, ૧૪૯, ૧૫૯, ૧૮૯, ૨૯૮, ૩૯૮, ૪૯૬, ૫૯૫, ૬૯૬, ૮૯૪, ૯૯૮ આ સંખ્યાના વર્ગ (વર્ગ કરવાની પદ્ધતિ રીતે પ્રમાણે) કરો

(૩) ૯૯, ૧૦૩, ૧૧૨, ૧૪૮, ૧૮૯, ૨૦૮, ૪૮૭, ૫૯૬, ૬૦૬, ૮૦૪, ૮૧૧ અને ૮૯૮ આ સંખ્યાના વર્ગ (વર્ગ કરવાની પદ્ધતિ રીતે પ્રમાણે) કરો

(૪) ૨૦૧, ૨૫૧, ૩૦૧, ૫૦૧, ૮૦૧, ૯૦૧, ૧૨૦૧ અને ૧૪૦૧ આ સંખ્યાના વર્ગ અતિ સંક્ષિપ્ત રીતે કરો.

૧૨.

(૧) નીચે લખેલા ગુણાકાર અતિ મહિમ રીતે કરો:—

૨૪×૨૬,	૬૩×૬૭,	૧૧૨×૧૧૮,	૨૬૨×૨૬૮,
૩૬×૩૪,	૭૭×૭૩,	૧૨૩×૧૨૭,	૪૬૪×૪૬૬,
૪૩×૪૭,	૮૪×૮૬,	૧૩૪×૧૩૬,	૬૬૩×૬૬૭,
૫૩×૫૭,	૮૨×૭૮,	૧૫૪×૧૫૬,	૯૯૪×૯૯૬,
૬૪×૬૬,	૯૩×૯૭,	૧૮૭×૧૮૩,	૮૯૩×૮૯૭.

(૨) ૮૫, ૯૫, ૧૧૫, ૧૨૫, ૩૯૫, ૪૯૫, ૭૫૫ આ પ્રત્યેક સંખ્યાનો વર્ગ ઉપર આપેલા ગુણાકાર કરવાની રીતે કરો.

૧૩.

• નીચે લખેલા ગુણાકાર અતિસહિમ રીતે કરો.—

૨૪×૩૬,	૮૩×૭૭,	૧૧૩×૧૦૭,
૪૩×૩૭,	૯૬×૭૪,	૧૨૪×૧૧૬,
૬૬×૭૪,	૮૩×૫૭,	૧૮૬×૧૬૪,
૭૨×૭૮,	૯૭×૭૩,	૧૯૨×૧૭૮.

૧૪.

નીચે આપેલા ગુણાકાર અતિ મહિમ રીતે કરો.—

૩૩×૩૨,	૬૧×૬૪,	૧૧૩×૧૧૨,	૧૪૧×૧૪૪,
૬૩×૬૨,	૮૨×૮૩,	૧૩૩×૧૩૨,	૧૬૨×૧૬૩,
૭૧×૭૪,	૯૩×૯૨,	૧૨૧×૧૨૪,	૨૬૨×૨૬૩.

૧૫.

નીચેના ગુણાકાર અતિ સહિમ રીતે કરો:—

૫૪×૪૧,	૮૪×૭૧,	૧૫૨×૧૩૩,
૬૩×૫૭,	૯૨×૬૩,	૧૬૪×૧૩૧,
૭૨×૫૩,	૯૨×૭૨,	૨૬૨×૨૭૩.

૧૬.

(૧) ૪૬×૪૭,	૪૫×૩૬,	૧૧૬×૧૧૩,
૫૪×૫૭,	૪૯×૫૪,	૧૩૭×૧૩૫,
૬૭×૬૪,	૬૮×૫૪,	૧૪૯×૧૨૩,
૮૮×૮૩,	૯૪×૮૭,	૧૬૮×૧૪૬.

(આપૂર્ણ.)

પાઠની નોંધ.
પોરબંડ કચ્છ.

ચિત્રક

તા.

વખત ૩૫ મિનીટ.

નિવા—મુસલ (પોળા તાલુકા).
રેનુ—આવાદિક માન વપારનું, અનલોભ
રુખિ ખીચતી અને શેળા તાલુ-
કાનું માન કચ્છ.
માલિયા—આવાદાદ નિવાસી નકસો, ધો-
રેન, પોર્નદર, દુધર વગેરે.

પાઠની નોંધ.

પેટા બાજ.	મુદ્દા	પદ્ધતિ.
૧ અગ્રસ્ત.	૧ કચ્છામની અવસ્થા. ૨ અગ્રસ્તની આબનની મં- વાના પૂર્ણ નવું પાક સાથે મંબેલ મેડવા.	ચાંચાનમાં હિંચ કચ્છાની પાક સીખવા વર્ગને ભાગત કરવો. અમદાવાદ શહેર રૂપા તાલુકામાં છે ? દરમિયાન તાલુકામાં મુખ્ય કેળો પાક થાય છે ? આપણા તાલુકામાં ગોળ રૂપા થાય છે ? દરમિયાન તાલુકા નમાવો. અમદાવાદ શહેર બતાવો. આને આપણે ધાગણ તાલુકા બેસવું. અમદાવાદમાં રૂટલાં રેશન છે ? મોટું રેશન કયું છે ? એલિમિનર રેશન અને પ્રાણીર રેશનમાં કય તફાવત છે ?
૨ મુખ્ય નિવા અને મેરોલીસો.	૩ મુખ્ય રેશન.	

આપણી નિશાળથી કાળપુર સ્ટેશન આશરે ફેટલું દૂર હશે? એવિસધિથી ક્યાં જવાય છે? એવિસધિથી નાના માપની ગાડી ચાલે છે તે વાત લક્ષપર લાગવી.

ધોળકાના ૧૯ પૈસા લે છે. હવે અમદાવાદથી ધોળકા સુધી ફેટલા ઈચ-ચાચ છે તે માપો. હવે એક ઈંચે ફેટલા માધલિ ગણાય છે તે વાંચો. હવે અમદાવાદથી ધોળકા ફેટલા માધલિ છે તે કહો. લગભગ ૧ માધલે ૨ પાઈ લે છે તે શીખવવું.

રેલવે આસપાસના પ્રદેશ તરફ ધ્યાન ખેંચવું. મોડેલ જતાંવી ધોળકા બતાવવા કહેવું. વચમાં મુખ્ય સ્ટેશન સરખેજ અને બાવળા આવે છે તે છાકરા પાસે પાટીઆમાં મુકાવવાં.

૬ ધોળકા.

ધોળકા સ્ટેશનની અમદાવાદ સ્ટેશન સાથે સરખામણી, અમદાવાદ થી ફેટલું નાનું છે તે કહેવું.

તાલુકાના મુખ્ય અમલદારનો જો હોદ્દો છે? ધોળકામાં ગામ-લતદાર સાહેબની કચેરી છે, તેમજ સળજી સા. ની કચેરી છે. જેમ અમદાવાદમાં મ્યુનિસિપાલિટી છે તેમ ધોળકામાં પણ છે. કન્યાશાળા, યુજરાતી તે અંગ્રેજી શાળા અને એક દવાખાનું છે. શહેર ઘણું બેનું છે.

શહેર બહાર એક બૂનું મલાવ નામનું તળાવ છે તેની કુંડી

૪ ટિકિટના પૈસા ઉપરથી ભાડાનું માન, અને રેલ્વે માપનું માન આપવું.

૫ અમદાવાદથી ધોળકા સુધીની પાટીઆ પર રેલવે. સાધન દોરવી, અને મોડેલ તરફ પણ ધ્યાન ખેંચવું.

૮ હવાપાણી.

૯ તાલુકાનાં મુખ્ય ગામો.
બાણા,
કોડ.

૧૦ નળકોડો, બાલ.

૩ પુનરાવર્તન.

૧૧ પાઠપરીક્ષા કરવી.

વાંત કહેવી.

ધોળકાની આસપાસ ચોકભાંજી, બામધણ, દાડમ, સુક વગેરે સારાં થાય છે તે તે અમદાવાદ પુકળ આવે છે. ખેતીની પેદાશમાં ઘઉં, કપાસ વગેરે સારા થાય છે. મોડેલ પરથી જમીનનો રંગ વ્યત્કવ્ય અને કાળી જમીનમાં ઘઉં કપાસને ઝાગર સારાં થાય છે તે વાત કહેવી. દશકોઈના પાક સાથે સરખામણી કરવી. ધોળકા શહેરની આસપાસ પાણી ભરાઈ રહે છે, આથી બાદ-રવા ગામમાં ગેલેલિયા ફરી નીચે છે. ઝેરી મજ્જરેથી આ રોગ ફેલાય છે અને લોકોમાં તાવનો ઉપદ્રવ થાય છે એકદરે ધોળકાનાં હવાપાણી ગારા મળતા નથી.

ધોળકાથી નીકળી આવેલું બાવળા જેઈએ, આ ગામ નાનું છે, પરંતુ આસપાસ ઘઉં, કપાસ ઝાગર વગેરેની ખીખજ સારી હોવાથી વેપાર મારો છે. જે જિત છે એકદરે વેપાર કરતાની સજવડ સારી છે. બાવળાથી પાંચેક ગાઉ પર કાઠ ગામ છે. અહીં ઘટની વધારે પેદાશ છે.

પશ્ચિમ તરફ નિચાણ પ્રદેશ છે તે મોડેલ પરથી ખતાનું. ભાં નળનામનું એક તળાવ હતું. હાલ પુરાણુ અષ્ટ ગણુ છે છતાં પાણી ભરાય છે નળ તળાવની આમપસના ભાગતે નળકોડો કહે છે: ત્યાં ઝાગર થાય છે ધોળકાના દક્ષિણ ભાગને બાલ કહે છે ત્યાં સારા ઘઉં થાય છે.

શીખવેલી વાળતની પરીક્ષાના સમાલો પૂછા. જેવા કે—

ધોળકાથી અમદાવાદ કઈ કઈ ચીજો આવે છે ?

બાલ પ્રદેશ જતાવે, ત્યાં કોનો પાક થાય છે ?

નળકોડો સા માટે કહેવાય છે ? નજરે.

ખાંડ.

(લેખક.—રા. રા. હરરાય અમુલખરાય દેસાઈ, બી. એ.)

(ચાલુ પુ. ૫૬ પૃ. ૧૭ થી.)

બીટ રૂટની ખાંડ ખાસ કરીને સુરોપ ખડના મધ્ય લાગમાંજ થાય છે અને તેમાંજે ખાસ બેલજીયમ ને જર્મનીમાં વધારેમાં વધારે ખાંડ બનાવવામાં આવે છે. આપણે અહીં જેમ ગાજર થાય છે, તેમ સુરોપ ખડમાં બીટ થાય છે. તે રંગે રૂપે ગાજર જેવાજ છે. પ્રથમ તો, તેમાં સહેજસાજ જ મીઠાશ હતી અને તેમાંથી ૫ થી ૭ ટકા ખાંડ નીકળે તેમ હતું. પણ આરી ખેતી, ખાતર અને પુષ્કળ પાણીને લીધે ધીમે ધીમે તે બીટમાં મુઘાગે કરવામાં આવ્યો. તે ઉપરાંત બી સારૂ સારામાં મારા રોપા પસંદ કરવામાં આવતા. આથી તેની જાત મુઘરી અને હાલ ૧૮ થી ૩૦ ટકા ખાંડ નીકળી શકે એવાં બીટ ત્યાં થાય છે. આપણા દેશમાં પણ એજ પ્રમાણે કામ કરવાથી વધુ મારી ને મીઠી ચોરડી ઉગાડી શકાય ત્યાં હાલ એક એક જમીનમાં સરેરાશ ૪૫ ખાડી બીટ થાય છે અને તેમાંથી ૧૧ ખાંડી ખાંડ થાય છે.

આ બીટ રૂટને સપ્ટેમ્બર માસમાં ઉખેડવામાં આવે છે. તે વખતે ખેતરોમાંથી તે છેક કારખાના સુધી ગાડાની હાથે ને હારો લાગેલી જેવામાં આવે છે. મોસમ શરૂ થવા પછી તે કામ જલદીથી પૂરું થાય તેટલા સારૂ રોજ લાગેા ખાંડી બીટ રૂટને જલદીથી ખોદી ગાડાંમારફતે મોકલવામાં આવે છે. ખેતરો અને કારખાનામાં હજારો ગાયુસો કામે લાગેલાં હોય છે. ત્યાં જોઈએ ત્યાં ચપગતા અને ચચળાઈ જોવામાં આવે છે. મરદ, બેરા અને છોકરાંઓનો ત્યાં મેળો જોવામાં આવે છે, ને દેખાવ ઘણો નમણીય હોય છે.

બીટ રૂટને ખોદી તેણે ડીંકું તથા પાંદડાં તોડી દેરને નાંખવામાં આવે છે અને ખાલી મૂળને ગાડામાં લઈવામાં આવે છે. ગાડાંવાળાઓ તેને લઈ જઈ કારખાનામાં આગળ રાખેલી ધોવાની ડુંડીમાં કાલવે છે, ત્યાં સાંચા કામની મદદવડે તેને ધોઈ સાફ કરવામાં આવે છે. ધોવાયલા બીટ રૂટને સંચાકામની મદદવડે ચીરવાના સંચા પર લઈ જનાર્મ આવે છે ત્યાં તે ચીરાઈ જાય છે અને તેની ખારીક ચીરીઓ ઉકળતા

પાણીમાં જઈને પડે છે. આ ક્રિયા એક મોટા લોખંડના પીપમાં થાય છે. અહીં તેની મીઠાશ સુસાઈ જાય છે. પછીથી તેને બહાર કાઢી દાબી નિચોવી લેવામાં આવે છે, અને કુચા દોરના ઉપયોગ સારૂ લઈ જવામાં આવે છે. બીટરૂટની મીઠાશ જે પાણીમાં આવી ગઈ હોય તે પાણીને ત્રારે-ધડીયે વાપરવામાં આવે છે. આથી કરીને તે ઘણી મીઠાશ ગ્રહણ કરે છે. જ્યારે તેમાં અમુક પ્રમાણમાં મીઠાશ આવી જાય, ત્યારે તેને બીજા ભાગમાં લઈ જવામાં આવે છે. પછીથી જેમ શેરડીના રસમાં ચૂનાનું પાણી વગેરે મેળવવામાં આવે છે અને વધારે પડેલા ચૂનાને દૂર કરવા સારૂ જે ઉપાયો કામે લગાડવામાં આવે છે તે બધા ઉપાયો અહીં પણ કામે લગાડવામાં આવે છે. સાર ખાદ તે રસને મોટા ગોળ ઘડાઓમાં લઈ જવામાં આવે છે. આ ઘડાં તેજ કઢાઓ છે. આ આકારની કઢા રાખવાનાં ખાસ કારણ છે. આપણી કઢાઓ ખુદી અને પડોળી હોય છે, કારણકે તેમાં નીચેના તાપથી રસ ઉકાળવામાં આવે છે. આ કઢાઓ ગોળ અને બંધ હોય છે કારણકે વાતરોપક યત્રની મદદ વડે બહારના તાપ સિવાય તેને ઉકાળી ધટ કરવામાં આવે છે. બંધ કઢા હોય તેજ વાતરોપક યત્ર કામ કરી શકે છે. નીચે તાપ કરવાથી રસ બળીને લાલ થઈ જાય છે; પણ અહીં તે લાલ પડી જતો નથી. બરાબર મીઠાશ ગ્રહણ કરેલા પાણીને ધંપ મારફતે આ કઢાઓમાં લાવવામાં આવે છે. જ્યાં કઢામાં માપસર પાણી આવી ચૂકું એટલે તે રસતો બંધ કરી વરાળનો માર્ગ ખુલ્લો મૂકવામાં આવે છે. તે રસતેથી ગરમ વરાળ ખૂબ જોડાઈ તે પાણીમાં દાખલ કરવામાં આવે છે. આ વરાળને લીધે પાણી ગરમ થઈ જાય છે. આ પાણી પુષ્કળ ગરમ થયું એટલે તે નળ બંધ કરી ત્રીજી નળ ખુલ્લો મૂકવામાં આવે છે, આ નળનું જોડાણ વાતરોપક યત્ર સાથે હોય છે. તે યત્ર ચાલવા માટે એટલે તે પાણી ઉપરની હવા ખેંચાઈ જઈ તે ઉપર દવારદિત જમ્યા ખાલી પડે છે, અને તેથી કરીને તે ઉપરનું હવાનું દળાણ કમી થઈ જાય છે. જે હવાના સામાન્ય દળાણમાં અમુક તાપ કરવાથી પાણી ઉકળવા માટે, તે તે દળાણ વધારે કરવાથી તે ક્રિયા સારૂ કરવાને વધારે તાપની જરૂર છે અને જે દળાણ કમી કરવામાં આવે તેા ઝોછા તાપની જરૂર પડે છે. વ્યવિહાનશાસ્ત્રનો એ નિયમ છે એ સર્વ જાણે છે. આ યંત્ર વડે રે હવાનું દળાણ કમી માય છે ત્યારે વરાળથી ખૂબ ગરમ થઈ ગયેલું

પાણી એકદમ ઉકળવા માંડે છે અને સપાટાબંધ ઘટ્ટ થવા લાગે છે. આખો વખત આ વાતશોષક ધત્ર ચાલુજ રાખવું પડે છે, કારણકે જો એમ ન કરવામાં આવે તો વરાળ ઘાસણમાં એકઠી થઈ જાય અને પાણી પાણી પર દવાણુ એટલું બહુ આવી જાય કે ઉકળવાની ક્રિયા બંધ પડી જાય. આ યંત્ર જેમ જેમ વરાળ થતી જાય તેમ તેમ તેને બહાર ખેંચી નાંખી તે પાણી ઉપર તો જેમ થને તેમ હવા રહિત જગ્યાજ રાખવા અત્યંત કરે છે. ત્યારે આ પ્રમાણે ક્રિયા થોડો વખત સુધી ચાલુજ રહે છે, ત્યારે તે પાણી ઘટ્ટ થાય છે અને તે અમુક પ્રમાણમાં ઘટ્ટ થાય એટલે આ ધત્ર ચાલવું બંધ કરી ઉકળવાની ક્રિયાને બંધ કરવામાં આવે છે. પછી આ કદાઓની નીચે જગ્યા રાખવામાં આવી હોય છે ત્યાં રહેવેના પાટાઓ હોય છે તે ઉપર પીપવાળા લારીઓ પડેલી હોય છે. એક પછી એક લારી કદાની નીચે આવે કે તેમાં થોડો થોડો રસ ભરી દેવામાં આવે છે. આ કામ ઘણું સહેલું છે. લારીવાળાઓ લારીને ધોંલેલી તે કદાની નીચે લાવે છે અને બરાબર નીચે આવે એટલે કદાની પાસે રહેલો કારીગર એક કળ દાખે છે જ્યાં તેની નીચેના નળ ઉઘડે છે અને રમ હલવાવા માંડે છે. ત્યાં લારી નરતું પીપ ભરાયું એટલે તેને ધોંલેલી દૂર લઈ જવામાં આવે છે. આમ કદા ખાલી કરી નાંખી નવા રસને સાર જગ્યા કરવામાં આવે છે.

આ ઉપરથી એટલું તો સમજાયું હશે કે આ કદા જમીનથી અધર ગોઠવેલી હોય છે અને તેમાં ચાર નળ હોય છે. ત્રણ બાલુએ અને એક નીચે. બાલુના નળો પાણી લાવવાને, વરાળ દાખસ કરવાને, અને હવા રહિત જગ્યા બનાવવાને કામમાં લાગે છે અને નીચેનો નળ ઘટ્ટ રસને કાઢી જવાને કામમાં આવે છે.

આ ઘટ્ટ થયેલા રસને ત્યારજાદ એક મધ્યકન્દ્રત્યાગી સંચામાં લઈ જવામાં આવે છે. આ સંચામાં પીપ હલવાથી પછી તે સંચો જોસપી ફરતે માંડે છે. તે મીનીટના ૧૨૦૦ ચાંટા સુધી ફરે છે, અને તેથી તે રસનું પાણી આપોઆપ સુકાઈ જાય છે અને ખાંડની દણીઓ બંધાય છે.

ખાંડનું ગોટામો ગોટું કારખાનું બેલજીયમમાં વાંક (Vapco) નામના સહેજમાં છે. ત્યારે બેલજીયમ પર દુરમનો ચડી આવ્યા નહોતા ત્યારે તે અરખાનામાં રોજ સકડો ટન થીટ પીલાતાં. તેની આસપાસના ખેતરોમાંથી

ત્યાં રોજ ૭૦૦૦૦ મણુ ખીટ આવતાં. દરેક ગાડામાં સરેરાશ ૭૦ મણુ ખીટ ભરે એમ ને ગણીએ તો તે કારખાનામાં ૧૦૦૦ ગાડાં હલવાતાં. માઈલ બે માઈલથી ખેડેલી જમીન પરથી આ ગાડાં આવે તેથી ગાડાં વાળાઓને અને જનનરોને ધણી હાડમારી ભોગવવી પડતી તથા તેમની ગંજુરીના પ્રમાણમાં કારખાનાવાળાઓને ભાડું આપવું પડતું તેથી ખર્ચ ઘણો થતો. આવી કરીને તે કારખાનાના માલીકાએ મુખ્ય કારખાનાની આસપાસ ફરતાં તેર ખીલ શાખાઓ સ્થાપી. આ શાખાઓમાં ફક્ત ખીટને પીલવાનું કામ થાય છે. આ શાખાઓ ખેતરવાળાઓની યાદ સાચવે છે અને ખેતરોની પામે પડનાથી મજુરીમાં બચાવ કરે છે. આ તેર કારખાનામાં રસ થાય એટલે તેને પાચ છ ઇંચના વ્યાસવાળા મોટા નળો મારફતે મધ્યમાં રહેલા મુખ્ય કારખાનામાં લઈ જવામાં આવે છે, જ્યાં તેની ખાંડ બનાવવામાં આવે છે.

પાકી ગરેલાં ખીટ ફટમાં વિક્રિયા થઈ ખાંડનો લાગ બગડી જઈ ઉતાર ઓછો આવે એટલા માર્ટે તેને પીલવાનું કામ જલદથી આરોપી લેવામાં આવે છે. બહુમાં બહુ આ કામ ત્રણ માસ સુધી ચાલે છે.

સુગંધખાતી ખીટફટનાં કારખાનાંમાં દર વર્ષે બહુ મળી સવા બે અબજ મણુ ખીટ પિચાય છે, અને તેમાંથી ૩૫ થી ૪૦ કરોડ મણુ ખાંડ થાય છે. આ ખાંડ બનાવવા પાછળ લાખો માણસ કામે લાગેલાં છે. એકતરફ, મજુર, ગાડાંવાળાઓ વગેરે ધણીને આ કારખાનાં આશીર્વાદ રૂપ થઈ પડ્યાં છે.

દુનીયામાં ખધી મળી ૮૪ કરોડ મણુ ખાંડ થાય છે, જેમાંની ૪૦ કરોડ મણુ આ ખાંડ છે ને બાકીની ૪૪ કરોડ મણુ શેરડીની ખાંડ થાય છે. ઘણા માણસો ખાંડ, ગોળ વગેરે મીઠાશવાળો ચીજ તરફ અભાવથી જુએ છે અને તે પર ગ્રેમ દાખવનાર મૂર્ખ છે એમ પણ માને છે. તેઓ જૂની જાણ છે કે શરીરની શક્તિ કાયમ રાખવા સારું ખાંડ એ અત્યંતની ચીજ છે. આપણે જે ખોરાક લઈએ છીએ તેમાંથી ખાંડ બનાવવા સારું શરીરમાં સંચો છે. આપણા ખોરાકમાં સ્વાસ્થ્ય નાખની ચીજ નથી. તે ભાતમાં, પડમાં અને ખીજાં ધાન્યમાં તથા બટાકા વગેરે હોય છે. માણસ ન્યારે અત્તનો કાળાઓ એમાં મૂડી ચાવવા માંડે ત્યારે તેની સાથે પાચન રસ મળવા માંડે છે. ન્યારે તે બરાબર ચર્ચા

રહે, ત્યારે તેમાંથી અમુક પ્રકારની મીઠાશ આવવા માંડે છે. અહીંથીજ તે અન્નની ખાંડ થવાનું કામ શરૂ થાય છે. ઉતાવળે ગળી જનાર, માથુસને એ મીઠાંશનો ખમાલ હોતો નથી કારણકે પાચન રસના મળવાથી જે રસાયણિક ક્રિયા થવી જોઈએ તે તેના મેમાં થતીજ નથી. આવેલો ખોરાક હોંજરીમાં જાય છે જ્યાં તે બરાબર પચી રહે છે. તેની અંદર અનેક પ્રકારના રસો પડે છે અને તેને લીધે કટલીક રસાયણિક ક્રિયા થાય છે. પછી તેમાંથી ઊપ શુગર જેવી ખાંડ થાય છે.

આપણી ખાંડ અને આ ઊપશુગર વચ્ચે સહેજસાજ તફાવત હોય છે. તે બેનાં રસાયણિક બંધારણો તપાસતાં તે તફાવત તરત સમજાશે. ઊપશુગરનું બંધારણ $C_6 H_{12} O_6$ છે અને આપણી ખાંડનું બંધારણ $C_{12} H_{22} O_{11}$ છે એટલે જો બે ભાગ ઊપશુગર લેવામાં આવે તો તેમાંથી એકભાગ આપણી ખાંડ તથા એકભાગ પાણી થાય. આપણી ખાંડ એમ ને એમ શરીરના કામેમાં આવતી નથી. તેના રસાયણિક બંધારણમાં ફેરફાર થાય છે અને પછીથીજ તે લોહીમાં મળી શકે છે. જેમ બીજા ખોરાકના બંધારણમાં ફેરફાર કરનારી ક્રિયાઓ મોંમાંથી શરૂ થાય છે, તેમજ આ ખાંડ અને તેવાળા પદાર્થોનું પણ છે. જો બરાબર આવ્યા વગર તેના મીઠા પદાર્થો ગળી જવામાં આવે તો તેથી લાલ નથી. આ બધી ઊપશુગર યઈ તે એકદમ લોહીમાં મળી જતી નથી, પણ તેના કાઠાર ભરવામાં આવે છે. આ ખાંડના કાઠારના ઉપરી કાઠારીનું કામ લીવર કરે છે. જોઈતી જોઈતી ખાંડ તે લોહીમાં બેળવી ઈઈ શરીરમાં જવા દે છે. જો આ લંડારમાં ફેલી શકે એથી વધારે ખાંડ એકઠી યઈ જાય, તો પછી લંડારીથી ગંકુશ રાખી શકાતો નથી. જો આવો સમય આવે તો તે પોતાના કામમાં ચૂકે છે અને તેથી માથુસ હેરાન થાય છે. આટલા માટેજ વધારે ખાંડ ખાતાં વિચાર કરવો ઘટે છે. આપણી ખાંડમાંથી અનેક પ્રકારની મીઠાઈઓ આપણા દેશમાં થાય છે. લોઠ, ઘી, દૂધ વગેરે સાથે બેળવીને કટલીક મીઠાઈ થાય છે, તેમજ વળી એકલી ખાંડની પણ મીઠાઈઓ થાય છે. આ મીઠાઈઓ દેમ બને છે એ. દરેક જાણુ જાણુતા હોવા જોઈએ એમ માની એ પર અત્રે લખી ખાલી જગ્યા રોકવી ફીક નથી; એથી વાંચનારાઓને ખાલી તરફી આપવા જેવું છે. પણ પરદેશથી આવતી ટીકરીઓ, ગોળીઓ વગેરે ઠની રીતે બનાવવામાં આવે છે તે ઉપર સહેજ લખું છું.

વજુતી વખતે અટામણુ લેવામાં આવે છે, તેમ આ વખતે પણ અટામણુ જેવી વસ્તુનો ઉપયોગ થાય છે. મિનીટના ૨૭૦૦ અટા મારે એવી મોટી ઘડીઓમાં ખાંડને દળી લોટ કરતાં પણ ખારીક કરી નાંખવામાં આવે છે. આ ખારીક ખાંડનું અટામણુ ગાય છે. આપણે અહીં રેવડી બનાવનારાઓ ચોરીદા એટલે ચોખ્ખાનું અટામણુ વાપરે છે.

આ ટીકડીઓ અને ગોળીઓ ઉપરાંત આ કારખાનાંમાં મુરબ્બા કરવામાં આવે છે. મોટા તાંબાના વાસણમાં ખાંડ તથા પાણી ભરી તેની આસપાસ ગરમ વરાળ ફરતી રાખવામાં આવે છે. આ વખતે તે વાસણમાં લાકડાના ચાટવા ફરતા હોય છે. આ ચાટવા સંચાલી ફરે છે. આ ચાટવા આપણા તલેતાનું કામ કરે છે. ખાંડ જોઈએ તેટલી ઉકળી રહે એટલે તેમાં રટ્ટોબરી, રાસપબરી વગેરે ફળો નાંખી તેના મુરબ્બાઓ કરવામાં આવે છે.

ખાંડની આ બધી મીઠાઈઓ બનાવવા સારૂ કયા કયા દેશોથી શી શી ચીજો આવે છે એ જાણવાની જરૂર છે. હિંદુસ્તાન, જાપાન અને મરાઠાનાં ટાપુઓમાંથી મુંક, પીપર, મરી અને તેજનો જાય છે, સીસેન અને દક્ષિણ હિંદુસ્તાનમાંથી કાપરા જાય છે, આફ્રિકામાંથી શુદ્ધ જાય છે, જાપાનમાંથી પીપરમિન્ટ જાય છે, આફ્રિકામાંથી શુદ્ધ જાય છે, ઈરાન આદિ પૂર્વના દેશો અને રુષેન અને ફ્રાન્સના બગીચાઓમાંથી સુગંધી જાતો અને અતરો જાય છે. એમ દુનીયાના ઘણા ભાગમાંથી જાત જાતની ચીજો ત્યાં જાય છે.

ખાંડની આ બધી મીઠાઈ આપણા દેશમાં થઈ રહે એમ છે. ઉત્તર હિંદુસ્તાનના લેવાઓ આવી ઘણી વસ્તુઓ બનાવે છે; પણ તેઓને પ્રયાસ જેવો જોઈએ તેવો નથી હોતો. જો કાંઈ પૈસાવાળો માણસ તેવા માણસોને ઉત્તેજન આપી સુધરેલી દ્રવ્યે કામ કરાવે તો આ કામ આપણા દેશમાં થઈ શકે. હાલમાં જાપાનથી એવી મીઠાઈઓ આવવા માંડી છે, અને પૈસાદાર માણસોના ઉત્તેજન વગર અને અકલવાળા માણસોની દોસ્તથી વગર આપણે તેમાં પહોંત રહી ગયા છીએ.

ભુવું હિંદુ સંસ્થાન જાવા.

(લેખક:-મિ. પોપટનાથ કેવળચંદ શાહ, અમદાવાદ).

મલય દ્વીપોમાં એ હજાર વર્ષ પહેલાં હિંદુઓએ પોતાનાં સંસ્થાનો સ્થાપ્યાં હતાં એટલુંજ નહિ પણ લગભગ દોઢ હજાર વર્ષ સુધી રાજ્ય પણ કર્યું હતું. જો આપણે એ જાણી ઇતિહાસ જાણીએ તો તેથી સમુદ્ર પાર્યંત અને પરદેશગમનના પ્રશ્ન ઉપર પણ ઘણું જાણવાળું પડે. વળી આપણા આપદાદા વહાણવરીના કાર્યમાં પણ કેવા ચાલાક હતા તે પણ આપણા જાણવામાં આવે.

તેજનાના દ્વીપો—એ વિશે આપણે માત્ર એટલુંજ જાણીએ છીએ કે તે મલય દ્વીપકલ્પની દક્ષિણે આવ્યા છે; અને તેમાં સુમાત્રા, જાવા, બોર્નિયો અને સેલીમીસ એ મુખ્ય છે. ૪ થા સૈકામાં એ દ્વીપો યુરોપીય લેખકોના જાણવામાં હતા. પેરીપ્લસ (Periplus) પોતાના લખાણમાં તેજના સાથેના એ દ્વીપનો ગંભીર વર્ણવે છે. ટોલેમી (Ptolemy) સુમાત્રાને મલયુ (Malayu) શબ્દથી જાળખાવે છે. ઇ. સ. ૧૧૫૦ માં આરબ ભૂગોળશાસ્ત્રી એડ્રિસી (Edrisi) જણાવે છે કે મલયદ્વીપો સાથે તેજનાનો વેપાર ચાલે છે.

હિંદ સાથે વેપાર—ચોથા સૈકામાં હિંદ અને એ દ્વીપો વચ્ચે તેજનાનો વેપાર ચાલતો હતો. મૂર કે આરબ વેપારીઓ તેજનાની ખરીદી હિંદમાંથી કરીને ઇરાન, ઇજિપ્ત, યવન અને ગ્રીસમાં વેચતા હતા.

આંધ્ર—ઇ. સ. ના ૧લા સૈકામાં દક્ષિણ હિંદમાં આંધ્ર રાજ્ય પૂર્ણ ચઢતીમાં હતું. એ રાજ્યના રાજાઓ આંધ્ર પ્રદેશ ઉપરાંત મગધ દેશપર પણ અમલ ચલાવતા હતા. મલયદ્વીપોની કુદરૂપ અને મધ્યવાન તેજનાની ભૂમિ તરફ તેમનું ચિત્ત આકર્ષાયું, તેથી તેમણે ત્યાં કેટલાક માણસોને મોકલ્યા. પાહાણો તૈર્લગણ તથા કૃષ્ણાના મુખ પાસેના પ્રદેશમાંથી અને બૌદ્ધો ગુજરાત અને સિંધુના પ્રદેશમાંથી ગયા હતા. જાવામાં હિંદુઓ ઇ. સ. ના પહેલા સૈકામાં પમેલા. ઇ. સ. પહેલાં મત્તર વરસે જાવામાં હિંદુઓ કલિંગ દેશથી ગયેલા હોવાનું જાવાનો ઇતિહાસ આપણને જણાવે. સુમિત્ર નામના હિંદુ રાજાના નામ ઉપરથી સુમાત્રા નામ પણ જણાય છે. એ રાજા આદિત્ય સંવતની પહેલાં એ પ્રદેશમાં ઉતર્યો હતો.

તેણે મૂળવનનીઓને દસવી ત્યાં પોતાનું રાજ્ય સ્થાપ્યું હતું. ત્યાર પછી આદિત્ય ધર્મની આગેવાની નીચે એક હિંદુ ટોળા જાવામાં ઉતરી આવી. માર્કટ્ટકુઅર્ટ એટલીન્સ્ટનના જણાવ્યા પ્રમાણે એ રીતે ઇ. સ. પૂ. ૭૫ માં સુમાત્રામાં અને ઇ. સ. પૂ. ૭૮માં જાવામાં હિંદુ સંસ્થાનની સ્થાપના થઈ. આદિત્ય અથવા અજ્જ (Ajja) એવત જાવામાં હાલ પણ પ્રચલિત છે. ઇ. સ. ૭૮માં દક્ષિણ હિંદનો શાસિવાહનનો શક પણ તેની સાથે આવ્યો થયો.

સંસ્કૃત ત્રિલિંગ શબ્દ ઉપરથી તૈલંગણુ શબ્દ ચાલુ થયો છે. દક્ષિણુ નાં ત્રણ ત્રિલિંગ (મદેશ મદિર) જે દેશના ત્રણ ખૂણાપર આવેલાં છે તે દેશનું નામ તૈલંગણુ. કલિંગ દેશ એ તૈલંગણુનો ઉત્તર ભાગ છે. હવું શ્રીકલિંગમ કૃષ્ણના મુખ આગળ ખંદરે હતું. તે આંધ્રના તાબામાં હતું અને ત્યાંથી હિંદુઓ સુમાત્રા તથા જાવામાં જઈ વસ્યા હતા. જુની જાવાનીસ ભાષામાં બોલાતો કિંગ (King) શબ્દ કલિંગ ઉપરથી બન્યો છે અને તે શબ્દને કલિંગમાથી ગએલા લોકોએ વપરાશમાં આવ્યો હતો.

બૌદ્ધ પ્રવાસીઓ—આંધ્રનો મલમદીપોમાં વિજય નેઇ ગુજરાત અને સિંધના બૌદ્ધોએ પોતાની એક ટોળા તે દેશમાં મોકલી. તેને ત્યાં સારા આવકાર અને આશ્રય મળ્યો. હિંદમાંથી પાલણોના વહાણોમાં ખેસી સીલોનથી જાવા, ને જાવાથી ચીન પાછો જનાર બૌદ્ધ પાત્રાણુ ફાહિય (Fah Hien) લખે છે કે હું જાવે ગયો ત્યારે (ઇ. સ. ૪૧૨-૧૩ માં) જાવામાં હિંદુઓ વસતા હતા.

જાવા—ચાર દીપોમાં જાવા નાનો છે, પણ જરૂરીઆતમાં તે સૌથી મહત્ત્વનો છે. ૩૨ ભાષામાં ઓછામાં ઓછા ૫૦ લેખકોએ તે દેશની ભૂગોળવિદ્યા તથા ઇતિહાસને લગતાં પુસ્તકો પ્રગટ કર્યા છે. તેમાંથી તે દેશનો ઇતિહાસ, ઇતકથા, ધર્મ અને સાહિત્ય વિશે ઘણું જાણવાનું મળે છે. જાવા એ હિંદુ ચીના, મુસ્લમાન અને છેલ્લે યુરોપીયોને આકર્ષનાર સ્થળ હતું. સંસ્કૃત વચ નામ પરથી જાવા નામ પડ્યું છે. પૂર્વ પશ્ચિમ એ ખેલની લંબાઈ ૬૨૨ મૈલની ને પહોળાઈ ત્રણારેમાં વધારે ૧૨૧ મૈલની છે. મંડરા દીપ સહિત તેનું ક્ષેત્રફળ ૫૦૫૫૪ ચો. મૈલ એટલે મદ્રાસ પ્રદેશના ત્રીજા ભાગ જેવું છે. ઇ. સ. ૧૮૭૮ માં તેની વસ્તી ૧૫૦૬૭૮૨૫ માણસની અને સને ૧૯૦૧ માં ૨૫૦૦૦૦૦૦ ની હતી. સહેવાઈથી

ગુજરાત ચલાવી શકાય એવો ફળદ્રુપ પ્રદેશ એ હોવાથી તેની વસ્તી વધતી જાય છે. એમાં પર્વતોની લાંબી દાર આવેલી છે. તેમાંના કેટલાક જાળા મુખી છે. અર્જુન, મુમેરુ, રાયણ, ગંતુર વગેરે નામે ધરાવનારા પર્વતો એ લાંબી દારમાં આવેલા છે. ઇ. સ. ૧૮૪૩માં જાળામુખી ગંતુર દ્વારતાં બારે નુકશાન થયું હતું. સુરકર્તા, ભગવંતા, સરણ, વતા, -તેજુર વગેરે નદીઓની નહેરો એ દેશને રસાળ કરે છે.

જાવામાં રસમાલા નામનું ઝાડ ૧૦૦ ફીટ જેટલું ઉંચું વધે છે. એ દેશમાં તેજના, રૂ, કપાસ, શેરડી, આ, તમાકુ, ગળી વગેરે ઘણી ચીજો પાકે છે.

૩૪ ગવર્નર જનરલ તે દેશપર હકુમત ચલાવે છે. એ દેશના ૨૩ ભાગ (Divisions) કરવામાં આવેલ છે. શેરીમૂમ (શીમૂમ) પેક-લીંગમ (પદ્મલિંગ), સુરખય (સુરલય), પસુરનમ (પથુરન), પ્રોબોલીંગો (પ્રમુલિંગ), બાગલન, કકુ, બેગમનકર્તા (ચોળીકર્તા) સુરકર્તા, મેદીન (મેડીની), કેદીરી (કેદારી), મદુરા વગેરે નામના ગા પ્રાંતો એ દેશમાં આવ્યા છે.

લોક અને ભાષા. હિંદુ વસ્તીએ જુની વસ્તીને સુધારી છે. બૌદ્ધ અને હિંદુ બંને ધર્મીઓ ચોથા સૈકાથી સંપર્કમાં રહ્યા છે. એ દેશ સાથે ચીનાઓએ વેપારી સંબંધ છઠ્ઠા સૈકામાં બેઠો. હિંદુ રાજાઓએ બૌદ્ધનાં અને બૌદ્ધોએ હિંદુનાં દેવજો બાંધી એક બીજા તરફ ધણી સદાનુભૂતિ દર્શાવી છે. ગોકો (Ngoko) નામની જવાની ભાષા હલકા વર્ગમાં બોલાય છે, ત્યારે ક્રોમો (Cromo) ઉચ વર્ણમાં બોલાય છે. ગંસ્કૃત એને જવાનીમ સામાસિક રાજ્યોનું વંધારણ લગભગ સરણ છે. ધાર્મિક પુસ્તકોમાં એવા શબ્દો વિશેષ વપરાયા છે. જેમકે, ક્ષત્રયુદ્ધ (ભારત યુદ્ધ), રામાયણ, ધરોત્કચાત્રય, પચત્ર, કરસનવાન વગેરે દ્રોતરેલા લેખોની ભાષા અસ્કૃત જણાય છે. વળી જવાના કવિઓએ ગળા જ્ઞાનના વચ્ચેના દેખાવોનું વર્ણન કરીને મહાભારતની વાતો લખી એ ભાષાના રાજ્યો વધારે પ્રચલિત થયાં છે.

જાવામાં હિંદુ દેવજો. જનામાંનાં પ્રાણણ તથા બૌદ્ધ દેવજોમાંનાં દેવજોનો હાલ માત્ર ખંડેર જોવામાં આવે છે. પરંતુ તે જૂનો ઇતિહાસ શાંધી કાઢવામાં મુરોપીયન લેખકોને બહુ ઉપયોગી થયા છે. દેવજાને આગળનાં વખતમાં ચંદી (Chandi) કહેતા. ચંદી શિવ, ચંદી વિગળ, ચંદી

જુદ, ચંદી જલચુંડ, ચંદી પુત્રીવન, ચંદી બોસેગદર, ચંદી સીંગસરી, ચંદી પાન, ચંદીસરી (ચૂંચ) વગેરે નામનાં હિંદુ અને બૌદ્ધ મંદિરોનાં ખંડેરા જાવામાં છે. મહાભારત અને રામાયણના દેખાવોનાં ચિત્રો એ દેવળોમાં હતાં એમ જણાઈ આવે છે. બોસેગદરના દેવળનું બંધારણ અજંટાની ગુફા સાથે મળતું આવે છે. કાવિ હેશના કારીગરોએ એ દેવળ બાંધ્યા જણાય છે. શકે ૮૮૬ અને ૮૮૬ ની વચ્ચે એ દેવળ બંધાયાં જણાય છે. તે વખતે ત્યાં સૌંદર્ય ધર્મનું બહુ જોર હતું. ચૌલુક્ય કારીગરોનાં બાંધેલાં દેવળો પણ ત્યાં જોવામાં આવે છે.

શિલાલેખો. શિલાલેખો ઉપરથી ઘણી વાત પર અજ્ઞતાણુ પડે છે: વંગી શિલાલેખ શકે ૮૫૦ સુધીની સ્થિતિ બતાવે છે. શકે ૭૬૬ માં જૈન મહીતાના શુક્રવારે લખાએલો શિલાલેખ જડયો છે, તેમાં રાજ્ય પ્રજના ધર્મો ઉપરાંત ચિત્રાવતી, ચિંતાદેવી અને દ્રૌપદીનો ઉલ્લેખ કરવામાં આવ્યો છે. શકે ૬૭૪ નો લેખ રાણી સીમાની હાકીકત જણાવે છે. આદિત્યધર્મ નામનો બૌદ્ધરાજ્ય યર્ષ ગયાતું એક દેવનાગરી લિપિમાં લખાએલો લેખપરથી જણાય છે. ચંચલપટનો એક લેખ શકે ૬૫૪ માં એક સૌવરાજ્યએ બધા-વેલા મંદિર મંત્રથી હાકીકત પૂરી પાડે છે. ૭૦૦ માં એક બૌદ્ધ મંદિર બધાયાનું બીજે એક લેખ જણાવે છે. આઠમા સદ્કનો એક લેખ ત્યાંના વિષ્ણુ ધર્મની વાત કરે છે; તે વખતે સૌવરાજ્ય ત્યાં રાજ કરતો હતો. ૧૩૫૧ ના સીનાગસરી ચહેરના તળાવ પરના લેખ પરથી જણાય છે કે રાણી જ્વાથી વિષ્ણુધર્મીનીના મુખ્ય પ્રધાન ગજમદે બૌદ્ધો અને સૌંદર્ય માટે ત્યાં સમસાન બધાવી આપ્યું હતું.

જાવાના જીવના રાજ્યો. ૧. ઇ. સ. ૭૮ માં આદિત્યધર્મ નામે રાજ્ય રાજ કરતો હતો, તે જ્વાલણધર્મ પાળતો હતો. તેના નામનો શક ચાલે છે.

૨ પૂર્ણવર્મા-પાંચમા સદ્કમાં હતો; તે વિષ્ણુ ભક્ત હતો.

૩ સીમાદેવી-ઇ. સ. ૬૭૪માં એ દેશમાં રાજ કરતી હતી.

૪ નિવરાજ-એને બૌદ્ધરાજ વિજયધર્મે હરાવ્યો હતો.

૫ સંજય-ઇ. સ. ૭૩૨ માં હતો; એના વંશજમાં હુનર કળાની સારી રીતે જિદ્દ યર્ષ હતી.

૬ સિંહ-ઇ. સ. ૮૨૫; તેણે ચંદ્રધર્મ નામનું દેવળ બંધાવ્યું હતું.

૭ પૂર્ણપ્રભુ-ઈ. સ. ૧૦૨૦; એને મહાગવ્ય રતુદેવતા પણ કહેતા; તેણે શિવ, વિષ્ણુ અને શુદ્ધદેવતાં મંદિરો બંધાવ્યાં હતાં.

૮ જયભય-તે દાદા પ્રાતમાં ૧૦૩૦ અને ૧૦૬૦ વચ્ચે રાજ કરતો હતો. કળવણીને એના રાજ્યમા ઘણુ ઉત્તેજન મળ્યું હતું. તે સંસ્કૃતમાં સાંત્રે વિદ્વાન હતો.

૯ અંગરક્ષ રાજા-ને સંગમતરીમાં ૧૧૮૨ માં જન્મ્યો હતો; તેને તેના પુત્ર અનરપતિએ માર્ગો હતા.

૧૦ કીર્તિનગર રાજા-એ ઇ. સ. ૧૨૬૨માં ગળ થયો.

૧૧ રાજા રદનવિજય-એ કીર્તિનગરનો સેનાપતિ હતો; તે છુપેલી રાણીને પરણ્યો હતો. એ રાણી ચીનના રાજા સાથે પરણવાને વચનથી બંધાએલી હતી, છતાં રદનવિજય તેને પરણી એકાં તેથી ચીનના રાજાને અને રદન વિજયને મોટી સજાઈ થઈ, પણ તેમાં રદનવિજય હાલો. ત્યારથી તેણે કીર્તિ રાજેશ નામ ધારણ કર્યું. તેણે શિવ અને શુદ્ધનાં મંદિર બંધાવ્યાં.

૧૨ રાણી જ્યાશ્રી (વિષ્ણુવર્ધિની)-તેનું લોકપ્રિય નામ રતુકન્યકા હતું. તેણે પોતાના આશુબ્યનો ઘણા ભાગ કુમાર અવરયામાં ગાળ્યો હતો.

૧૩ હયવર્ધન-તેણે ઇ. સ. ૧૩૫૯ થી ૧૩૮૯ સુધી રાજ કર્યું. તેણે કેટલાક દેશો જીતી લઈ રાજ્ય વધાર્યું. તેણે બોર્નિયો (બરણી) અને મખવા (મલવા) જીતી લીધા.

આ સિવાય અબ્રવિજય, ઉદાયન, ગજમદ, અકવિજય વગેરે રાજા થઈ ગયા. છેલ્લા દિંદુરાજના બે દીકરા મુસવમાન થયા હતા અને તેમણે સુલતાન સેપુ અને સુલતાન અનામ નામ ધારણ કરી રાજ્ય કર્યું હતું. ઇ. સ. ૧૪૭૮ સુધી દિંદુના હાથમા કેટલોક પ્રદેશ હતા.

મુસવમાન ખત્રીશાના વખતમાં કેટલાક આરબો મલ્લાર રસ્તે જવામાં આવેલા તેઓએ ૧૩મા સૈકા સુધી વેપારચલાવ્યો. એ સૈકામાં દિંદુમાં મુસલમાની રાજ્યે હંકા પાયા નાંખ્યા દિંદુના વહાણમા બેથી દિંદુમાંથી કેટલાક મુસલમાનો જાવે ગયા. મલબદ્દીખના એક રાજાને તેમણે મુસવમાની ધર્મમા આણી તેનું નામ મહમદરાહ પોડ્યુ. ત્યારપછી મુસવમાનોનું જોર નબળું ગયું. ઇ. સ. ૧૫૯૬મા ડચ આવ્યા. તેઓ ઇ. સ. ૧૬૪૬ થી જાવાપર જઈ ગયા. ઇ. સ. ૧૮૧૨ થી ૧૮૧૬ સુધી બ્રિટિશોએ રાજ્ય

કર્તુ. પરંતુ ૧૮૧૪ ના લડના તંદનામા પ્રમાણે એ મુલક પાછો ડચ લેશન ને સ્વાધીન કર્યો.

એ હજાર વર્ષ પર આપણે સમુદ્યાન કરતા હતા, તો હાલમાં શાસ્ત્રી-ઓ શા વાસ્તે ના પાડે છે? આવી પદ્ધતિથી આપણે આપણાં જુનાં મંદિરાનો સાથેનો સંમય તોડી નાંખ્યો છે ને બચામાંના આપણા ભાઈઓ પોતાનો સ્વદેશને વીસરી ગયા છે.



નવકાવાળા બાજકના બાગાકાર.

(રા. રા. મોહનલાલ હરજીવન પંચોળી, ગજકોટ)

૧. કોઈપણ ગંખાને, ૯, ૯૫, ૯૯૯, ૯૯૯૯ અને એવી બીજી એકલા નવકાવાળા બાજકથી સહેલાઈથી ભાગી શકાય છે. જેમ કે
(૧) $૫૯૧૪ \div ૯$; (૨) $૭૯૮૭૬૮ \div ૯૯$; (૨) $૪૫૯૬૮૬૮૯ \div ૯૯૯$.

$$\begin{array}{r} (૧) \quad ૫૯૧ \overline{) ૪} \\ \underline{૫૯} \\ ૫ \\ \underline{૫} \\ ૧૧૦ \\ \underline{૨૪} \\ ૧૧૨ \overline{) ૬} \\ \underline{૧૧૨} \\ ૦ \end{array}$$

બાગાકાર રોય

$$\begin{array}{r} (૨) \quad ૭૯૮ \overline{) ૭૬} \\ \underline{૭૯} \\ ૮૦૬૬ \\ \underline{૨૩૪} \\ ૮૦૬૮ \overline{) ૩૬} \\ \underline{૮૦૬૮} \\ ૦ \end{array}$$

બાગાકાર રોય

$$\begin{array}{r} (૩) \quad ૪૫૯ \overline{) ૬૮૯} \\ \underline{૪૫} \\ ૪૬૦૧૩ \\ \underline{૧૭૦૨} \\ ૪૬૦૧૪ \overline{) ૧૭૦૩} \\ \underline{૪૬૦૧૪} \\ ૦ \end{array}$$

બાગાકાર રોય

રીત.—બાજકમાં જેટલા નરડા હોય તેટલા અંકો બાજકની જમણી બાજુથી કાપી એક બીજાની નીચે મૂકતા જઈ, પ્રથમનો અંક કાપેલા અંકની નીચે આવે ત્યાં મુધી ગોડવો. પછી પ્રથમ ડાબી બાજુના અંકનો સરવાળો કરો. પછી કાપેલા અંકનો સરવાળો કરી તેમાંથી કાપેલા અંકો જેટલાજ ત્યાં રહેવા દઈ જો વધા નીકળતી હોય તો, ડાબી બાજુના ખાનામાં અંક જાઓ, અને તે વધાનો અંક કાપેલા અંકની નીચે મૂકી ફરી સરવાળો

* "The commonweal" માંના "The Ancient Hindu Colonies" નામના વિષયના સહિત આરૂપે આ લેખ લખ્યો છે.

કરવાથી કાબી બાલુનો સરવાળો બાગાકાર અને કાગેજા અંકોના ખાનાની સંખ્યા શેષ થશે.

કારણ.-જેમકે ઉપરના દાખલામાંથી પહેલો દાખલો નીચેના ક્રમમાં ગોઠવીએ તો.

$$\begin{array}{ccccccc} & \text{દશક} & & \text{એકમ} & & \text{એકમ} & & \text{નવક} & & \text{એકમ} \\ ૫૯૬૪ & = & ૫૯૬ & + & ૪ & = & ૫૯૬ & + & ૫૯૬ & + & ૪ \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & & & & & & & \\ ૫૯૬ & = & ૫૯ & + & ૬ & = & ૫૯ & + & ૫૯ & + & ૬ \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & & & & & & & \\ ૫૯ & = & ૫ & + & ૯ & = & ૫ & + & ૫ & + & ૯ \end{array}$$

$$\begin{array}{ccccccc} & & & & & & & & & & \\ ૫ & = & & & & & & & & & \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ૫ \\ \hline ૬૬૦ \\ + ૨ \\ \hline ૬૬૨ \end{array} \quad \begin{array}{r} ૪ \\ \hline ૪ \\ \hline ૮ \end{array}$$

નવક ૬૬૨ અને ૬ શેષ.

આજ પ્રમાણે ઉપરના બધા દિસાઓ ગોઠવી શકાશે.

૩. કોઈ પણ સંખ્યાને ૯૭, ૯૮ અથવા ૯૯૮, ૯૯૭ એવી નવા-વાળી સંખ્યા પાસેની હવડી સંખ્યાથી પણ ઉપરની રીતેજ સહેલાઈથી બાગી શકાય છે. જેમકે,

(૧) $૫૮૯૬૫ \div ૯૮$;

(૨) ૫૮૯૬૫

$$૧૧૭૮ = ૫૮૯ \times ૨$$

$$૨૨ = ૧૧ \times ૨$$

$$\begin{array}{r} ૬૦૦ \\ \hline ૧૬૫ = ૧ \times ૨ \\ ૨ \end{array}$$

$$\begin{array}{r} ૬૦૧ \\ \hline ૬૦૧૬૭ \end{array}$$

બાગાકાર શેષ

(૨) $૮૪૭૬૪૯ \div ૯૯૭$

$$૮૪૭૬૪૯$$

$$૨૫૪૧ = ૮૪૭ \times ૩$$

$$૬ = ૨ \times ૩$$

$$\begin{array}{r} ૮૪૯ \\ \hline ૧૧૯૬ \end{array}$$

$$૩ = ૧ \times ૩$$

$$\begin{array}{r} ૮૫૦૧૯૯ \\ \hline ૮૫૦૧૯૯ \end{array}$$

બાગાકાર શેષ.

રીત. પહેલી ક્લમમાં જણાવેલી રીત પ્રમાણે પ્રથમ અંકો કાપી, પાસેના દશક કરતાં જેટલો તે ભાગક આછો છે તે સંખ્યાથી કાપી બાલુની સંખ્યાને ગુણી, ગુણાકારના ઉપરના નિયમ પ્રમાણે અંકો કાપતા જવા. સરવાળો પ્રથમ કાપી તરફના ખાનાનો કરવો. પછી જમણી તરફના કાપેલા અંકોનો સરવાળો કરી કાપેલા અંક જેટલાજ અંક ત્યાં ગંभी વધાને કાળા ખાનામાં લઈ જવી. તે વધાને પાસેના દશક કરતાં આછો અંક જેટલી ગણાઈ જમણી તરફના કાપેલાં અંકો નીચે મૂકી સરવાળો કરવાથી કાપી બાલુનો સરવાળો ભાગાકાર અને કાપેલા અંકોના ખાનાની સંખ્યા થીંપ થશે.

કારણ. જેમકે ઉપરના દાખલામાંથી પરેલો દાખલો નીચેના ક્રમમાં જોડીએ તો,

સતક એકમ એકમ અઠાણના એકમ
સમૂહ.

$$૫૮૯૧૫ = ૫૮૯ + ૧૫, = ૫૮૯ \times ૨ + ૫૮૯ + ૧૫$$

$$૧૧૭૮ = ૧૧ + ૭૮ = ૧૧ \times ૨ + ૧૧ + ૭૮$$

$$૨૨ = ૨૨$$

૬૦૦

૧

૬૫

૨

(અઠાણના સમૂહ) ૬૦૧ અને ૬૭ રોપ.

ખાસ નાના બાળકો માટે.

(મરાઠીમાંથી અનુવાદ કરનાર, રત્નેશ્વરી-મોહનલાલ જુલાભાઈ જાપરી ધુળીયા)

- ૧. મોહન ને ચીમન.

એક છોકરાના ઘર સામે એક ઝાડ હતું તે ઝાડના છાંયે ચીમન કરીને એક છોકરા રોજ લખના બેસતો. મોહન દરરોજ તેના સામું બેઠું રહેતો હતો એક દિવસ ચીમન ત્યાં આવ્યો નહિ બીજે દિવસે ચીમનને બેઠું મોહને પુછ્યું —

‘ ચીમન, ચીમન, તું કાલે ક્યા ગયો હતો ? ’

‘ પેટના કામ માટે બહાર ગયો હતો ’

‘ પેટનું કામ શું કર્યું ? ’

‘ વાસ લાવ્યો ’

‘ ધારાને શું કર્યું ? ’

‘ બળદને આપ્યું ’

‘ બળદે તને શું આપ્યું ? ’

‘ જાણુ ’

‘ જાણુ તું શું કર્યું ? ’

‘ જાણુ ’

‘ જાણુ કોને આપ્યા ? ’

‘ કુભારને ’

‘ કુભારે શું આપ્યું ? ’

‘ માગીની ગાગર ’

‘ ગાગરનું શું કર્યું ? ’

‘ મેં તે કુનામા નાખી ’

‘ કુનામે શું આપ્યું ? ’

‘ પાણી ’

‘ પાણીને શું કર્યું ? ’

‘ થોડું પાણી નાખ્યું મોગરાના ઝાડમાં, ને થોડું પાણી નાખ્યું
‘ ઝાડમાં ’

‘તેમણે શું આપ્યું?’

‘મોગરાના ઝાડે આપ્યાં ફૂલ; આંમાએ આપી ફરીઓ.’

‘તેનું શું કર્યું?’

‘ફૂલ ચૂલાઆં દેવને; ફરીઓ ખાધી મેં.’

અંકનું ગાયન.

(લખનાર. ના. ય. પચાક્ષરી, મહાલક્ષ્મી શ્રીમેય ટ્રેનિંગ કોલેજ, અમદાવાદ.)

અમદાવાદની મહાલક્ષ્મી ટ્રેનિંગ કોલેજ ફોર મિનિનમાં સને ૧૯૧૬ ના ઇનામ સમારલમાં પ્રેક્ટીસિંગ સ્કૂલના બાળકો તરફથી ગવાયલું અંકનું ગાયન.

સૂચના—પહેલી હારમાં એક, બીજામાં બે, એ પ્રમાણે અનુક્રમે દશ હારો એક પાછળ એક ત્રિશાણકારમાં ગોઠવવી; તે એવી રીતે કે પહેલી હારમાં એક બાળક સૌથી નાનું, તેની પાછળ તેનાથી ઉંચાં બે, તેની પાછળ તેનાથી ઉંચાં ત્રણ, એવી રીતે છેક છેલ્લી હારમાં દશ બાળકો સૌથી ઉંચા હોય.

દરેક હારના પહેલા અઢિત્ર નખના હાથમાં એકથી દશ સુધી મોટા અક્ષરમાં કાઢે અગર એટ ઉપર લખેલા અંક આપવા; પછી ગાયનનો આરંભ કરવો.

કૌશલ્યદ્વ લીટીઓ, બ્યાં ‘સર્વ’ લખેલું છે ત્યાં સર્વ નખર માથે ગાય. ૧ છે ત્યાં એકજ નખર (સૌથી આગળનો) ગાય; ૨ છે ત્યાં બીજા હારના બન્ને ગાય; એ પ્રમાણે અનુક્રમે ૧૦ નખર સુધી ગવાયલું નોટ-શનનાં ચિહ્નોની માહિતી ટીપમા બતાવી છે.

મસ્કુ ગાયન બાળવર્ગના બાળકોને ૧ થી ૧૦ સુધી અંક પ્રયાસ વગર સ્વ સાથે બોલતાં અને ઓળખતાં આવડે એવા હેતુથી અત્રેનાં મે. માનવંતા લેડી સુપરિન્ટેન્ડેન્ટ માહેશ મિસ્. એમ. ઈ. ચમ સાહેબના દરમાન મુજબ બનાવી તૈયાર કરાવી ઇનામ સમારલ વખતે જનસમાજની સેવામાં રજુ કર્યું, અને તે જનમમાજની અભિરૂચિને પાત્ર થએલું જણાયાથી શાખાપત્રમાં સાર્વજનિક ઉપયોગ માટે નોટશન સાથે મોકલ્યું છે. આશા છે કે તેનો સર્વ શિક્ષક બધુઓ અને લગિનીઓ ઉપયોગ કરશે.

ગા મા	રી ગા	ગા રી	સા	સા	પા પા	પા મા
ડ ડ	ડ ડ	ડ ડ	ઠ	ઠ	ડ ડ	ડ ડ
આ લો	આ લો	હ	વે		જઈએ	લ
ડો લો	ડો લો	સહિ	સા	થુ	એકે	કે

ગા સા	સા રી	ગા મા	રી ગા	સા
ડ ડ	ડ ડ	ડ ડ	ડ ડ	ઠ
ણુ વા	સ ગે	સ ર	સ ર	વે
નો હા	થ માં	સુ ડી	હા યુ	

ત્રી સા	રી ગા	ગા સા	રી	આલો આલો હવે
ડ ડ	ડ ડ	ડ ડ	ઠ	
સ હુ	બો લી	થું	આંક	જઈએ લણુવા
કો ઈ	કર શો	ન	વા ક	સંગે મરવે

હાર	મા મા	પા પા	પા પા	પા	ગા મા	પા પા	ધા મા
	ડ ડ	ડ ડ	ડ ડ	ઠ	ડ ડ	ડ ડ	ડ ડ
૧	બો હુ	પ્રથમ	હુ	એક	તમે	બો લો	ક
૨	બે હુ	બો હુ	હ	વે	તમે	બો લો	સહિ
૩	હુ હુ	બો હુ	હુ	તણુ	તમે	બો લો	સહિ
૪	હુ વે	હુ બો	હુ	ચાર	તમે	ક શો	હ
૫	પાં ચ	બો હુ	હુ	હુ	તમે	બો લો	મ

પા	પા	પા	પા
ઠ	ઠ	ઠ	ઠ
૨	૨	૨	૨
૩	૩	૩	૩
૪	૪	૪	૪
૫	૫	૫	૫
૬	૬	૬	૬

ગા	મા	રી	ગા	ગા	રી	સા	સા	પા	પા	પા	મા
ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ઠ	ઠ	ડ	ડ	ડ	ડ
અ	મે	આ	ગ	ળ	હ	વે		મો	વી	એ	સુ

ગા	સા	સા	રી	ગા	પા	રી	ગા	સા
ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ઠ
ણ	ને		ત	મે		સ	ર	વે.

ગા	મા	પા	પા	પા	પા	ગા	મા	પા	ધા	ધા	મા
ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ડ	ડ
છ	હ	બો	હ	આ	વા	બો	લો	ક	ર	શો	ન
હ	વે	બો	હ	હ	સા	બો	લો	ક	ર	શો	ન
આ	હ	બો	હ	હ	હ	ત	મે	બો	લો		મ
ન	વ	બો	હ	સ	વ	બો	હ	હ	હ		હ
હ	સ	બો	હ	હ	બ	ક	શો	બો	હી		સ

પા	પા	પા	પા	8	યાલો યાલો હવે જીએ મણુવા મંગે સરવે.
8	8	8	8		
વા	ર	છ			
વા	ત	સા	ત		
હ		આ	હ		
વ		ન	વ		
ર	સ	હ	સ		

ટીપ-૪ દ્રુતગતિ = તરારથી ગાવું.

આ ગતિમા ગુરુ અક્ષરનો કાલ સામાન્ય રીતે એક માત્રાનો, અને દ્વિ ગુરુનો બે માત્રાનો ગણાય છે.

ડ = હરે.

8 = દ્વિ ગુરુ. | = એકજ અક્ષરનો ઉચ્ચાર કરવો.

મા = બે વાર ગાવું. || = મમામ.

ત્રી = મંદઅમુક.

૦ ગ્રે. ગ. ટ્રેનિંગ કોલેજના અભ્યાસક્રમ સંબંધી સૂચના.

અ. રા. ટ્રેનિંગ કોલેજના અભ્યાસક્રમ સંબંધી સૂચના.

આ વર્ષ ત્રીજા વર્ષમાં લાપાના વિષયમાં ગદ્ય પદ્ય તરીકે પ્રેમાર્નદનું 'શેષદર્શિકા સત્યભામાખ્યાન' પૂરું ચલાવવામાં આવશે. બીજા વર્ષમાં 'પરાક્રમની પ્રસાદી'નું પુસ્તક ચાલુ રહેશે.

ત્રીજા વર્ષમાં મંસ્ફૂતના વિષયમાં શિક્ષિકા ઉપરાંત 'કાલિદાસના અભિજ્ઞાનશાકુન્તલ' નો ચોથો અંક ચલાવવામાં આવશે.

હસ્તકલા શિક્ષણના વિષયમાં પહેલા વર્ષનો અભ્યાસક્રમ ગયા વર્ષના ફેબ્રુઆરીના શાળાપત્રમાં આપ્યો છે તે ચાલુ રહેશે. બીજા ઈર્ષમાં લાકડા-નું કામ દાખલ થના સંભવ છે; તેથી ઈર્ષ ફેરફાર થશે તે જાણવામાં આવશે. આ વર્ષ બીજા અને ત્રીજા વર્ષમાં આ વિષય ગણ્યો નથી.

કલેમોડેલિંગનો સને ૧૯૧૭ નો અભ્યાસક્રમ.

બીજું વર્ષ.

- ૧ માટી અને તેને ફાંટી રીતે બનાવવી.
- ૨ માટીના વીંટા, દોરી, મણકા વગેરે બનાવવા અને તેની તરેહ બનાવવી.
- ૩ માટીની તપ્પતી બનાવવી, અને તેને ચોરસ, લખચોરસ, ત્રિકોણ, પટ્ટકોણ અને અષ્ટકોણમાં માપ પ્રમાણે કાપવી.
- ૪ આંગળી અને અંગુઠાની મદદથી તપ્પતી ઉપર આકૃતિ દાટવી.
- ૫ દરો ૧૭ વેંગલુ
- ૬ છંદુ ૧૮ સફરજન
- ૭ નળાકાર ૧૯ નારંગી
- ૮ ધન ૨૦ ફળાં
- ૯ શંકુ ૨૧ ફરી
- ૧૦ પિરામિડ ૨૨ ઘાટમ
- ૧૧ આમનીનું પાંદડું ૨૩ નદી, બેટ, બ્રહ્મિર, સામુદ્રકુળી અને દ્વીપકલ્પ
- ૧૨ પીપળાનું પાંદડું ૨૪ માછલી
- ૧૩ હળદરી ગોટા ૨૫ સાપ
- ૧૪ સૂર્યમુખી ફૂલ ૨૬ પાંખીડ
- ૧૫ મૃગા ૨૭ મુંબઈ ઇલાકાનો

૧૬ કાંદો

‘રીલીફ’ નકશો

ત્રીજી વર્ષ.

૧ નીસરણી

૧૨ પપૈલ

૨ બેટ

૧૩ ફક્કસ

૩ ચપ્પુ

૧૪ દાદા

૪ તાગુ કુચી

૧૫ ગુરીડ

૫ ખડીઓ

૧૬ ફલની પાંખડીની તરેલ

૬ કાતર

૧૭ સમનાતુ ડોડ

૭ તીર કામકુ

૧૮ હિંદુ-તાનનો ‘રીલીફ’ નકશો.

૮ બાવો

૧૯ રકાલગેએ પોતાના તાલુકા

૯ દાવ

અથવા જિલ્લાનો ‘રીલીફ’

૧૦ શુલાળનું પાલકુ

નકશો બનાવવો.

૧૧ શુલાળનું ફલ

અંકગણિત અને ઇતિહાસના અભ્યાસક્રમમાં
સને ૧૯૧૭ માટે રેરફાર.

ઇતિહાસ.

પહેલું વર્ષ.

શુજરાતના સમકાલીન ઇતિહાસ સાથે હિંદુસ્થાનનો ઇતિહાસ ઇ. સ.
૧૧૨ થી ઇ. સ. ૧૭૬૧.

બીજું વર્ષ.

હિંદુસ્થાનનો ઇતિહાસ — પ્રાચીન સમય અને અંગ્રેજ સમય.

શુજરાતનો ઇતિહાસ — મુસલમાનકાળ પહેલાનો સમય.

ત્રીજું વર્ષ.

માર્સકન અને એન્ડરસનકૃત અંગ્રેજ સામ્રાજ્યના ઇતિહાસનું રા. જા.
૩. પી. ત્રિવેદીકૃત ભાષાંતર (મંપૂર્ણ.)

અંકગણિત.

પહેલું વર્ષ.

રીતનાં કારણ સાથે ભેખા અને મોઢાનું અંકગણિત:—

૧૨ ગ્રે. રા. ટ્રેનિંગ કૉલેજ-૧૯૧૬ની સાલનાં ઇનામ તથા મેડલો.

ગંખ્યાલેખન, સંખ્યાવાચન, કાર્યપ્રકારક ચિહ્ન અને ઠાણક, સરવાળા, વ્યાધ્યાક્રી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર, અવિભાજ્ય અને વિભાજ્ય સંખ્યાઓ, ગુરુતમ સાધારણ અવયવ, લઘુતમ સાધારણ અવયવી, અપૂર્ણાંક, દશાંશ અપૂર્ણાંક (પુનરાવૃત્ત દશાંશ સિવાય), ગુણાકાર અને ભાગાકારની સંક્ષિપ્ત રીતો, ગુણોત્તર, પ્રમાણ અને પાંતી.

દેશીનામું.

બીજું વર્ષ.

રીતનાં કારણ સાથે લેખી અંકગણિત—સરાસરી અને શતમાન (સિક્કે ટકો કાઢવાના હિસાબ), નાણાનો વિનિમય, વીમો કમિશન, સાદું અને ચક્રવૃદ્ધિ વ્યાજ, મુદત કાપવાના હિસાબ, નફોતોટો, ધાતપ્રકરણ અને વર્ગમૂળ; પહેલા વર્ષનું પુનરાવર્તન.

ત્રીજું વર્ષ.

રીતનાં કારણ સાથે લેખી અંકગણિત—ધનમૂળ, પ્રમાણભાગ, સ્થાનો, લોન અને શેર અને આગલાં વર્ષનું પુનરાવર્તન.

ગ્ર. રા. ટ્રેનિંગ કૉલેજની સને ૧૯૧૬ની વાર્ષિક પરીક્ષામાં અપાએલાં ઇનામ તથા મેડલો.

શિક્ષણ માટેના હોપ મેડલો.

૧ ચીમનલાલ કાળીદાસ ભટ.

(રૂપાનો)

૨ મંગળદાસ હરિવલ્લભ ત્રિવેદી.

(કાંસાનો)

ગુજરાતી ભાષા માટેનો મહીપતરામ મેડલ.

ચીમનલાલ કાળીદાસ ભટ.

૩. ૬૫ રૂં ચૈત્રીદાસ પ્રાઈઝ.

(એકદર પહેલે નંબરે ખાસ ચતાર માટેનું)-

ચીમનલાલ કાળીદાસ ભટ.

૩. ૧૨ રૂં ટ્રેનિંગ માટેનું ભાગદાસ પ્રાઈઝ.

હોટાલાલ ગિરધરલાલ ચત્રાવાળા.

૩. ૯ રૂં સંગીત માટેનું ભાગદાસ પ્રાઈઝ.

સુતીલાલ અનોપરામ જોશી.

કેળવણીખાતાની જાહેરખબરો.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૧૫ મી ડીસેમ્બર ૧૯૧૬ના હુકમ નં. ૯૫૪૬ ઉપરથી.)

સને ૧૯૧૬ ના માર્ચમાં પ્રસિદ્ધ કરેલી મળુર થએલી ચોપડીઓની યાદીમાં ચોપડી નં. ૬૯ 'અનવારુલ અખલાક' અને નં. ૭૦ 'ઇનશાએ તુર અહમદ' આ બે ચોપડીઓની કિંમત અનુક્રમે આઠ આના અને ચાર આના હતી, તે વધારી અનુક્રમે દશ આના અને પાંચ આના કરી છે.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૨૧-૧૨-૧૬ ના હુકમ નંબર ૯૭૯૬ ઉપરથી.)

મેસર્સ કે. ડી. દેસાઈ અને છ. આર. નાયકકૃત પ્રાથમિક અંક ગણિતની કિંમત છ આના છે તે વધારી નવી આવૃત્તિની કિંમત સાત આના કરવા મે. ડિરેક્ટર એન્ડ પબ્લિક ઇન્સ્ટ્રક્શન સાહેબે મિ. પોપટલાલ મગનલાલ ગજરાવાળાને મળુરી આપી છે; પણ તે એવી સરતે કે કાગળના ભાવ સામાન્ય રિશ્તિમાં આવે કે હુસત કિંમત ઘટાડી છ આના કરવી. સામાન્ય વખતમાં છપાએલી આ ચોપડીની નકલોની કિંમતમાં વધારો કરવો નહિ.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૧૬-૧૨-૧૬ ના હુકમ નં. ૯૬૩૧ ઉપરથી.)

જાહેરખબર નંબર ૧૨૫૦૦.

આથી ખબર આપવામાં આવે છે કે હાલની લડાઈને લીધે કાગળ તેમજ કાપડના ભાવ બહુ વધી જવાથી મેસર્સ મેક્મિલન અને કંપનીની આરજ ઉપરથી છુક્સેલરોનું કમિશન ૧૫ ટકા છે તે ઘટાડીને ૧૦ ટકા કરવા માટે, અને નીચેની યાદીમાં જણાવ્યા મુજબ ફક્ત સગતાં પુકાંવાળીજ વર્નાક્યુલર વાચનમાળા પ્રસિદ્ધ કરવા માટે મરદારે મળુરી આપી છે. તે ઉપરાંત સને ૧૯૧૭ના બન્યુઆરીથી વાચનમાળાની કિંમત નીચે મુજબ વધારવામાં આવશે—

બાળપોથી અથવા ચોપડીનું નામ પુઠાના પ્રકાર સાથે.	હાલની કિંમત.	સને ૧૯૧૭ ની બાળપોથી લે- વાની કિંમત.
બાળપોથી—મનિયા	૦—૧—૦	૦—૧—૯
પહેલી ચોપડી "	૦—૨—૬	૦—૩—૬
બીજી " "	૦—૨—૬	૦—૩—૬
ત્રીજી " કાચું પુરું	૦—૩—૬	૦—૫—૦
ચોપડી " " "	૦—૪—૬	૦—૬—૬
પાંચમી " " "	૦—૫—૦	૦—૭—૦
છઠ્ઠી " " "	૦—૬—૦	૦—૮—૦
સાતમી " " "	૦—૭—૦	૦—૯—૦

આ ગોઠવણમાં લગાઈ પડી ફેરફાર થવાનો મંલવ છે.

ડિરેક્ટર ઓફ પબ્લિક હાઉસીંગની }
ઓફીસ, } (સહી) W. H. Sharp.
તા. ૯મી ડીસેમ્બર, સને ૧૯૧૬. } ડિ. ઓ. પ. ઇ.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૪-૧-૧૭ ના
લુકા નં. ૧૦૧૬ ઉપરથી.)

દેળવણીખાતું.

ફિલ્ડે મુબઈ ૧૨ મી ડીસેમ્બર ૧૯૧૬, નં. ૩૧૨૬.

નીચેની તા. ૧૨ મી ડીસેમ્બર, ૧૯૧૬ ની પ્રેમનોટ નં. ૩૧૩૨
માંની જાણ માટે પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

પ્રેમ નોટ.

વર્નાક્યુલર વાચનમાળા.

તા. ૧૨ મી એપ્રિલ ૧૯૧૫ની નં. ૧૧૬૫ ની પ્રેમનોટમાં બહાર કર-
વામાં આવ્યું હતું કે મેથર્મ મેકમિલન અને કંપનીને તેમની ઘટાડેની ભાવે
કરેલી માગણી પ્રમાણે વર્નાક્યુલર વાચનમાળાનાં પુસ્તકો પ્રસિદ્ધ કરવા માટે
તા. ૧લી ઓક્ટોબર ૧૯૧૫થી નવો કન્ટ્રાક્ટ આપવાનું નામદાર સરકારે
નક્કી કર્યું હતું. આ નવો કન્ટ્રાક્ટ એક વરમ ઉપરાંત વધારે વખત થવા
હલ થાશે છે.

મેશર્સ મેકમિલન અને કંપનીએ થોડા વખત ઉપર જણાવ્યું હતું કે જે ચાલુ વરસ પછી લગાઈ ચાલ્યા કરશે, તો કાગળ અને કાપડના ભાવ ઘણા વધી ગએલા હોવાથી તેમને ઘણા તુકશાનમાં ઉતરવું પડશે. આ સુરકેલી દૂર કરવા માટે કંપનીએ અમુક માગણીઓ કરી હતી. કંપનીએ કરેલી બધી માગણીઓ કબુલ કરવી અશક્ય હતી, પણ બુકમેલરોનું કમિશન સેક્ટે ૧૫ ટકા છે તે ઘટાડી ૧૦ ટકા કરવાની તેમની માગણી નામદાર સરકારે સ્વીકારી છે. તોપણ ચાલુ વરસ પછી કાગળ અને કાપડના ભાવ વધેલા રહે તેથી જે તુકશાન થાય તેના મેશર્સ મેકમિલન કંપનીએ પણ ફાળો આપવો એમ નક્કી કર્યું છે. તે ઉપરથી નામદાર ગવર્નર-ઇન-કાઉન્સિલે વર્નાક્યુલર વાચનમાળાનાં પુસ્તકોની કિંમત નીચે પ્રમાણે નક્કી કરવી એમ ફરમાવ્યું છે:—

	કાગળના નવા ભાવ પ્રમાણે પ્રેમરી હેટકે કિંમત.	બુકમેલરના ધર્મ- ઉક્તા કમિશનને લીધે ચલેલા ઘટાડો.	કંપનીએ ધર્મ- ગ્રામાં આપવા- નો ફાળો.	લેવાની કિંમત
	રૂ. આ. પા.	રૂ. આ. પા.	રૂ. આ. પા.	રૂ. આ. પા.
બાળપોથી—મનિષ્ઠા.	૦—૨—૦	૦—૦—૧	૦—૦—૧	૦—૧—૬
પહેલી ચોપડી—મનિષ્ઠા.	૦—૪—૦	૦—૦—૨	૦—૦—૨	૦—૩—૬
બીજી ચોપડી "	૦—૪—૦	૦—૦—૨	૦—૦—૩	૦—૩—૬
ત્રીજી " કાચું પુઠું	૦—૫—૬	૦—૦—૩	૦—૦—૩	૦—૫—૦
ચોથી " "	૦—૭—૦	૦—૦—૩	૦—૦—૩	૦—૬—૬
પાંચમી " "	૦—૮—૦	૦—૦—૬	૦—૦—૬	૦—૭—૦
છઠી " "	૦—૮—૦	૦—૦—૬	૦—૦—૬	૦—૮—૦
સાતમી " "	૦—૧૦—૦	૦—૦—૬	૦—૦—૬	૦—૯—૦

પ્રસિદ્ધ કરનારાઓએ જણાવ્યું છે કે - અમારી પાસે ચાલુ વરસની આખર સુધી ચાલે તેટલોજ માલ છે, માટે સને ૧૯૧૭ના જાન્યુઆરીથી નવી કિંમત લેવામાં આવશે. આ જાહેરણીમાં લગાઈ પડી ફેરફાર થઈ શકશે.

નામદાર ગવર્નર-ઇન-કાઉન્સિલના હુકમથી,

(સહી) G. A. Thomas.

સેક્રેટરી નિમણત સરકાર.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૬ મી જાન્યુઆરી ૧૯૧૭ ના
 હુકમ નં. ૧૦૨૯૫ ઉપરથી.)

જાહેરખબર નં. ૧૦૨૯૪.

આ ઉપરથી સર્વને જણાવવામાં આવે છે કે કુળવણીખાતાના તા.
 ૧૮ મી ડિસેમ્બર, ૧૯૧૬ ના હુકમ નં. ૩૨૧૨ થી નામદાર સરકારે મિ.
 આર. એમ. જોશી કૃત ઉર્દુ ' આરોગ્ય વિજ્ઞાન ' પ્રાથમિક શાળાઓમાં
 ચલાવવા માટે મંજૂરી આપી છે.

અમદાવાદ, ૬ મી જાન્યુઆરી,

૧૯૧૭.

(સહી) J. P. Shroff,

ઉ. ભા. ના એ. ઇ. ની વતી,
 ઉ. ભા. ના એ. ઇ. ના પ. આ.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૧૦ મી જાન્યુઆરી ૧૯૧૭ના
 હુકમ નં. ૧૦૩૩૩ ઉપરથી.)

કુળવણીખાતાના તા. ૧૬ મી ડિસેમ્બર, ૧૯૧૬ ના હુકમ નં. ૩૧૮૮
 પ્રમાણે મેશર્મ શ્રી. બી. સપ્તે અને એમ. ડી. દવાલે શુભગતીમાં તરજુમો
 ગ્રંથો ' નવી જુમિતિ ભાગ ૧. ' નામદાર સરકારે શુભગતી પ્રાથમિક શા-
 લાઓમાં ચલાવવા માટે મંજૂર કરી છે. કિંમત ૦-૮-૩ આઠ આના
 ત્રણ પાઈ.

(મે. ઉ. ભા. ના એન્કુરેશન ઇન્સ્પેક્ટર સાહેબના સને ૧૯૧૭ ના જાન્યુ-
 આરીની તા. ૧૭ મી ના હુકમ નં. ૧૦૬૨૬ ઉપરથી.)

જાહેરખબર.

હાર્થ અને સ્પેરયલ સ્કૂલોમાં આપવાની સરકારી સ્કૉલર્શિપો.
 ઉત્તર વિભાગ.

૧. આથી ખબર આપવામાં આવે છે કે તા. ૨૮ મી ઓક્ટોબર
 ૧૯૧૫ ના મુન્ડર સરકારી ડેક્રીના ભાગ ૧લા ને ૨૬૨૪-૨૬૨૬ પૃષ્ઠે પ્રસિદ્ધ
 થએલા નિયમો મુજબ ઉત્તર વિભાગના દરેક જિલ્લામાં ત્રણ ત્રણ સ્કૉલર-
 શિપો આપવા માટે ગોમવાગ તા. ૨ જી એપ્રિલ ૧૯૧૭ તથા તે પછીના
 દિવસોએ નીચે લખેલાં મધ્યમ્યજાએ હરિદ્વારની પરીક્ષા લેવામાં આવશે.

અમદાવાદ.

સુરત.

નડીયાદ. (ખેડાજિલ્લો)

ગોધરા (પંચમહાલ).

ભરૂચ.

થાણા.

૨ ત્રણમાંની એક સ્ટૉલર્શિપ માટે જ્યાં ઉમેદવારો સામાન્ય રીતે સ્પર્ધા કરી શકે; એની-ઈન્ડરપ્રસ, કલુખી અને કલુખી કરતાં પછાત વર્ગ-ને લોકો અંગ્રેજ કુળવણીમાં પ્રાપ્ત છે, તેમની સ્પર્ધા માટે એક સ્ટૉલર્શિપ રાખવામાં આવશે, અને એક સ્ટૉલર્શિપ મુસલમાનો માટે રાખવામાં આવશે.

૩ જણાવવામાં આવે છે કે ભરૂચ જિલ્લામાં એક વરસ એ માસ આવે તેરી રૂ. ૫)ની પછાત કોમો માટે ખાસ રાખેલી એક સ્ટૉલર્શિપ ખાલી છે. જે છેલ્લા ઉમેદવારને આખી સ્ટૉલર્શિપ મળશે, તેની પછીના ઉમેદવારને ઉપરી સ્ટૉલર્શિપ આપવામાં આવશે. આ સ્ટૉલર્શિપ સને ૧૯૧૭ ના એપ્રિલની ૧ લી તારીખથી ચરૂ થશે.

૪ દરેક મધ્યસ્થને કમિટિ મારફત પરીક્ષા લેવામાં આવશે. પરીક્ષામાં નાખવ થાતી અરજીઓ ફરવેલા જાપેલા ફોર્મ (નિયમોનું પરિશિષ્ટ જ) ઉપર કરવી, અને ઉમેદવાર જે જિલ્લાનો હોય તે જિલ્લાની પરીક્ષક કમિટિના પ્રેસિડન્ટને મોકલવી. તા. ૧૫ મી માર્ચ ૧૯૧૭ મુધી અરજીઓ અને દાલખ થવાની શી કમિટિ લેશે. તે તારીખ પછી દાખ પણ અરજી લેવામાં આવશે નહિ. અરજીના ફરવેલા ફોર્મની નકલો પરીક્ષક કમિટિના પ્રમુખ પાસેથી મળશે.

૫. ઉમેદવારોની ઉંમર, પરીક્ષાના વિષયો, સ્ટૉલર્શિપની રકમ અને મુદત, કેટલી શી આપવાની છે તે, વગેરે બાબતની સઘળી વિશેષ હકીકત નિયમોમાંથી મળી આવશે. નિયમોની નકલો પરીક્ષક કમિટિઓના પ્રમુખોને અરજી કરવાથી મફત મળશે. ઉત્તર વિભાગની તમામ સરકારી અને મદદ લેનારી એજેન્સી વન્ટેબલર સ્કુલોમાં જાહેરખબર ચોટવાનો પાટીયા ઉપર પણ એ નિયમોની નકલો ચોટવામાં આવી છે.

ઉ. બા. એ. ક.ની ઝાંખીમ
અમદાવાદ,

તા. ૬ હી જાન્યુઆરી ૧૯૧૭.

(સહી) D. S. Sawarkar,

ઉ. ભા. એજેન્સીનાલ
ઈન્સ્પેક્ટર.

જાહેરખબર.

હાઈ અને સ્પેશલ સ્કૂલોમાં આપવાની કાળી શાહજીનીન
સ્કૉલર્શિપો.

આથી ખબર આપવામાં આવે છે કે કાળી શાહજીનીન એન્ડાઉમેન્ટ
ફંડમાંથી અમદાવાદ અને ખેડા જિલ્લાની કાઈ પણ જાહેર સ્કૂલના મુખ્યમંત્ર
ઉમેદવારોને હાઈ અને સ્પેશલ સ્કૂલોમાં પાંચ પાંચ રૂપિયાની બે સ્કૉલ-
ર્શિપો આપવા સારૂ મોઝવાર તા. ૨૭ એપ્રિલ ૧૯૧૭ અને તે પછીના
દિવસોએ સ્પર્ધાની પરીક્ષા લેવામાં આવશે. અમદાવાદ જિલ્લાના ઉમેદવારોની
અમદાવાદ હાઈસ્કૂલના મકાનમાં અને ખેડા જિલ્લાના ઉમેદવારોની નડીઆદ
હાઈસ્કૂલના મકાનમાં પરીક્ષા લેવાશે. તા. ૨૮ મી ઑક્ટોબર ૧૯૧૫ના
મુખર્ષી સરકારી ગેઝેટ ભાગ ૧ લાને ૨૬૧૬-૨૬૨૦ પૃષ્ઠે પ્રસિદ્ધ થયેલા
સુધરેલા નિયમો અને તેમાં જણાવેલી સરતો મુજબ આ પરીક્ષા લેવાશે.

૨. પરીક્ષામાં હાજર થવાની અરજીઓ તથા ફી અમદાવાદ અને
નડીઆદ મધ્યસ્થળોના પ્રેમિડન્ટ આવતી તા. ૧૫ મી માર્ચ ૧૯૧૭ મુધી લેશે.

ઉ. ભા. એ. ઇ. ની

ઓફીસ, અમદાવાદ.

તા. ૬ ફી જાન્યુઆરી ૧૯૧૭.

(મહી) D. S. Sawarkar,

ઉ. ભા. એજ્યુકેશનલ ઇન્સ્પેક્ટર.

જાહેરખબર.

મિડલસ્કૂલ સ્કૉલર્શિપો.

ઉત્તર વિભાગ.

૧. આથી ખબર આપવામાં આવે છે કે ઉત્તર વિભાગમાં નીચે
લખેલાં મધ્યસ્થળોએ સુધવાર તા. ૪ થી એપ્રિલ ૧૯૧૭ ને રોજ અને તે
પછીના દિવસોએ દરેક મધ્યસ્થળે સાત સાત મિડલસ્કૂલ સ્કૉલર્શિપો
આપવા સારૂ હરિદ્વારની પરીક્ષા લેવામાં આવશે.

અમદાવાદ

સુરત.

નડીઆદ. (ખેડાજિલ્લો).

ગોધરા (પચમહાલ).

ભરૂચ, જામનગર

આણા.

૨. સાતે સોમવારસ્કૉલર્શિપો માટે અથવા ઉમેદવારો સામાન્ય રીતે
સ્પર્ધા કરી શકેલાં મધ્યસ્થ ઍપ્રિલ કેળવણીમાં પછાત છે-જેવા કે બેની-

કચરાયલ, કણખી, કણખી કરતાં પછાત વર્ગના લોકો-તે લોકોની સ્પર્ધા માટે એ સ્કૉલર્શિપ રાખવામાં આવશે, એ સ્કૉલર્શિપો મુખ્યમાનો માટે રાખવામાં આવશે, અને તા. ૧૬ મી જુલાઈ ૧૯૧૨ ના કુળવણી ખાતાની સરકારી હરાવ નં. ૧૮૨૬ પ્રમાણે ગંજુર ચએલી રૂ. ૫)ની એક સ્કૉલર્શિપ દસઠા વર્ગો (depressed classes) માટે રાખવામાં આવશે.

૩. નીચેની સ્કૉલર્શિપો ખાલી પડેલી જાહેર કરવામાં આવે છે:—

જિલ્લો.	સ્કૉલર્શિપની વંખ્યા.	આરંભ તારીખ.	કુલો વખત આવે તે.	ક્યાં સુધી ચાલશે.	સ્કૉલર્શિપની રકમ.
---------	----------------------	-------------	------------------	-------------------	-------------------

મુખ્યમાનો માટે મિડલ સ્કૂલ સ્કૉલર્શિપ.

સુરત.	૧	૧લી જાન્યુ. ૧૯૧૫	વ. મા. દિ. ૧—૨—૦	૩૧મી મે ૧૯૧૮	રૂ. ૫૦૦
-------	---	------------------	------------------	--------------	---------

દસઠા, (depressed) વર્ગો માટેની મિડલ સ્કૂલ સ્કૉલર્શિપ.

અમદાવાદ.	૧	૧લી જાન્યુ. ૧૯૧૫	૧—૨—૦	૩૧મી મે ૧૯૧૮	૫
”	૧	૧લી જુન ૧૯૧૬	૨—૨—૦	૩૧મી મે ૧૯૧૯	૫
”	૧	૧લી જાન્યુ. ૧૯૧૫	૧—૨—૦	૩૧મી મે ૧૯૧૮	૫
”	૧	૧લી જુન ૧૯૧૬	૨—૨—૦	૩૧મી મે ૧૯૧૯	૫
મંચમદાલ.	૧	૧લી જાન્યુ. ૧૯૧૫	૧—૨—૦	૩૧મી મે ૧૯૧૮	૫
”	૧	૧લી જુન ૧૯૧૬	૨—૨—૦	૩૧મી મે ૧૯૧૯	૫
સુરત.	૧	૧લી જુન ૧૯૧૬	૨—૨—૦	૩૧મી મે ૧૯૧૯	૫
ગાણા.	૧	૧લી જુન ૧૯૧૬	૨—૨—૦	૩૧મી મે ૧૯૧૯	૫

જે ઉધા ઉમેદવારને પૂરેપૂરી સ્કૉલર્શિપ આપવામાં આવશે તે ઉમેદવાર પછી ગુરતજ નેમના નંબર આવશે, તે ઉમેદવારને આ સ્કૉલર્શિપો મળશે. તા. ૧ લી એપ્રિલ ૧૯૧૭ થી આ સ્કૉલર્શિપો ચરૂ થશે.

૪. દરેક મંખરસ્યને કમિટિ મારફત પરીક્ષા લેવામાં આવશે. સરકારી યામરૂબતા દેખાડતર કમિટિના પ્રેસિડન્ટ થશે.

૫. સ્પર્ધા કરનાની (પરીક્ષામાં) પરવાનગી મળવા સારૂ દરાવેલા અમેતા ફોર્મ ઉપર અરજ કરવી. તે ફોર્મની નકલો પરીક્ષક કમિટિના પ્રમુખ ખાસેથી મળશે. ઉમેદવારે જે જિલ્લાનો દોષ તે જિલ્લાની કમિટિના પ્રેસિડન્ટ તરફ અરજ મોકલવી. તા. ૧૫મી માર્ચ સને ૧૯૧૭ સુધી અરજઓ તથા શી કમિટિ લેશે; તે તારીખ પછી અરજ લેવામાં આવશે નહિ.

૯૦ બેલિંગ્ઝન છોકરાંઓના ફંડમાં ફાળો આપ્યો છે તેની યાદી.

૬. ઉમેદવાગેની ઉમર, પરીક્ષાના વિષયો, રજીસ્ટ્રેશની ગ્રંથ અને સુદત, કેટલી શી આપવાની છે તે, વગેરે બાબતની સર્વગી વિશેષ હકીકત તા. ૧૦ મી ઑક્ટોબર, ૧૯૧૫ ના મુખર્ષિ સરકારી ગેઝેટ ભાગ ૧ લાને ૨૬૨૧-૨૬૨૩ પૃષ્ઠ પ્રમિદ્ધ થએલા "સુધારેલા નિયમો"માંથી મળી આવશે. પરીક્ષક કમિટિના પ્રેસિડન્ટને અરજ કરવાથી આ નિયમોની નકલો મફત મળશે ઉત્તર વિભાગની તમામ સરકારી અને મદદ લેનારી મુખ્ય શુભગતી નિશાળોમાં જનરેખાગર ચોઢવાના પાટીઆ ઉપર પણ તેની નકલો ચોઢવામાં આવી છે.

ઉ. ભા એ ધ ની ઑર્ડીસ અમદાવાદ.	} (સહી) D. S. Siwarkar.
તા. ૬ દી જન્યુઆરી, ૧૯૧૭	

ઉ ભા એન્યુકેશનલ ઈન્સ્પેક્ટર.

જે શાળાઓએ બેલિંગ્ઝન છોકરાંઓના ફંડમાં
ફાળો આપ્યો છે તેની યાદી.

મુરત જીલ્લો.

પારડી તાલુકો—પારડી શા ૪૧-૧૮-૦, ઉમરખાડી ૧૪), હુકવાડા ૩),
વાપી ૨૦), વાલ્દે ૯-૪-૦, પરીઆ ૪૦), પવસાણા ૮-૧૦-૦, બગવાડા
૫-૪-૦, કોલમ ૨૫), લવાણા ૨), લીલશા ૧-૪-૦, સોનવાડા ૫), કુંજરા ૨),
નાતા ૩-૮-૦, ખાચલાઈ ૨), અબાજ ૩-૨-૦, દેગામ ૮-૨-૦, કુંજરી ૩),
ઉમરખાડી-શાન્ત ૧૧), કોપરથી ૧૧-૧૨-૦, વાઘળીયા ૧૫), ચલા ૩), રેટલાવ
૧૧-૨-૦, ઉદવાડા ૧૧-૪-૦, ગોઈમા ૭-૮-૦, હમલાવ ૩), સળવાવ ૫),
દસવાડા ૧-૮-૦, ભાવડા ૪-૪-૦, સરોધી ૪), ધગડમાલ ૨), અરનાળા ૫-૪-૦,
જેરલાવ ૫), પટોર ૫-૮-૦, ચેતાર્થ ૧), સુખેરા ૪-૧૦-૦, રોહીલા ૧૦-૬-૦,
કુલ ૨-૧-૦, પારડી હાઈ ૫), પ્રાંડી ક શા ૨૧-૧૨-૦, ઉમરસાડી ક. શા ૩),
વાપી ક શા ૫), કુલ ૩૪૫-૦-૦,

એરખાડ તાલુકો—૪૩૪-૧૩-૬, ચાંચીશી તાલુકો ૬૩૬-૧૪-૦, બારડોલી
૮૨૫-૨-૩, વાલોડ ૨૨૮-૦-૦, માડલી ૧૧૮-૯-૦, જલાલપોર ૧૦૯૮-૫-૮,
ચિખલી ૩૬૭-૧૫-૯, વલસાડ ૫૫૭-૫-૮, પારડી ૩૪૫-૦-૦, કુલ ૪૬૪૨-૧-૧૧.

એ પ રજેન્ટ નવસારી ૧૨૮-૨-૦, પારડી ૪૭-૮-૦, અલામા ૯-૧૨-૦,
સોંદર ૧૦), ચિખલી ૨૧-૧૨-૦, હોદા ૨૧), બારડોલી ૧૦), માડલી ૭).

ગુજરાત શાળાપત્ર.

પુસ્તક પદ્મ.

માર્ચે ૨૨ને ૧૯૧૭.

અંક ૩૭૦.

સ્વર્ગસ્થ મિ. ડબલ્યુ. એચ. શાર્પ, એમ. એ.

આપણા ઇલાકાના ડેળવણી ખાતાના માનવતા ડિરેક્ટર સાહેબ ઓનરેબલ મિ. ડબલ્યુ. એચ. શાર્પ ગયા જન્યુઆરીમાં ઓર્થોગ્રાફી મરણ પામ્યાની ખેદજનક નોંધ અમે એ ગયા માસના શાળાપત્રના અંકમાં લીધી હતી. શાર્પ સાહેબ ગયા રીસેપ્શન માસમાં પેટના દરદને લીધે માંદ પડ્યા હતા. દરદ વધવાથી સસ્ત્રિક્રિયા કરવાની જરૂર પડી, પણ ત્યાર પછી મર્યું નહિ અને ઓર્થોગ્રાફી મરણ પામ્યા. તેમની ઉંમર ફક્ત ૫૨ વર્ષની હતી. તેમના મરણથી આખા ડેળવણીખાતામાં, તેમજ તેમના મિત્રો અને વિદ્યાર્થીઓમાં અતિશય દીવંગીરી કેસાર્ધ છે. નામદાર મુંબઈ સરકારે પણ એમના કામની કદર કરી એમના મરણની નોંધ સરકારી ઠાવ કરી લઈ દીવંગીરી દર્શાવી છે.

શાર્પ સાહેબ ઇ. સ. ૧૮૬૧ ના મે મહીનામાં આપણા ડેળવણીખાતામાં મુંબઈની એલિફિસ્ટન કોલેજમાં ન્યાય અને નૈતિક તત્ત્વજ્ઞાનના પ્રોફેસર તરીકે દાખલ થયા હતા. ઇ. સ. ૧૯૦૭ માં તેજ કોલેજના પ્રિન્સિપલ અને ઈન્સ્ટિટ્યુટના પ્રોફેસર થયા અને ત્યાર પછી બે વર્ષે મુંબઈ ઇલાકાના 'ડિરેક્ટર ઓફ પબ્લિક ઇન્સ્ટ્રક્શન' નિભાયા હતા. આ પ્રમાણે તેઓ આઠ વર્ષ ડેળવણીખાતાના ડિરેક્ટર તરીકે સ્થા હતા. ડિરેક્ટર તરીકે તેઓ મુંબઈની ધારાસભાના સભાસદ હતા. ઇ. સ. ૧૯૧૨ માં નામદાર વાઈસરોયની ધારાસભામાં વધારાના સભાસદ નિભાયા હતા. ધારાસભામાં તેમના સમયમાં ઉપરિચિત યજ્ઞેલા ડેળવણીના મહાન પ્રયત્નો વિશાળ દૃષ્ટિએ અને વિદ્વાતા ભરેલી રીતે ચર્ચામાં તેમણે સારી પ્રતિષ્ઠા મેળવી હતી. ખાતાના વડા અધિકારી તરીકે અત્રાન્ત પ્રયત્ને કરી મુંબઈ ઇલાકાની પ્રાથમિક, માધ્યમિક અને વિશ્વવિદ્યાલય મંડળી ડેળવણીમાં ઘણા સુધારા વધારા તેમણે દાખલ કર્યા છે.

કોલેજમાં પ્રોફેસર તરીકે તેમના ખોતાના વિષયમાં અને પ્રિન્સિપલ તરીકે તેમણે સારી પ્રતિષ્ઠા અને પ્રતિ મેળવી હતી, અને ખોતાના માધ્યમ

સ્વભાવથી પોતાના વિદ્યાર્થીઓનો અને તેમના સંબંધમાં આવનાર સર્વ જથ્થોનો સારો એમ સંપાદન કર્યો હતો.

તેમને મુસાફરીનો ધણો શોખ હતો; અને પોતાની મુસાફરીઓનો લાભ, મેજક લેન્ટર્ન વડે સ્લાઈડો દેખાડી ભાષણ આપી, વિદ્યાર્થીઓને આપતા હતા. તેમના વખતમાંજ મેજક લેન્ટર્ન દ્વારા નિશાળોમાં શિક્ષણ આપવાને પ્રચાર વખો. આનંદપર્વટનો ખાટો ગોલેન, હાઈસ્ક્રૂલો અને પ્લેનિંગ કોલેન્નેમાં એમના વખતમાં અતિવર્ષ સરકારી ગ્રાન્ટ અપાઈ હતી. આનંદપર્વટની ડેજવણીની દૃષ્ટિએ વિદ્યાર્થીઓને ધણો લાભ થાય છે, અને જોકે ચાલુ સર્વિસ કર મહાન યુરોપીય વિગ્રહમાં નાણાંની બીડને લીધે તે ગ્રાન્ટ બંધ થઈ છે, તોપણ આશા છે કે લગાઈ બંધ થતાં તે પાછી રાત્ર મશે અને તેનો વધારે ને વધારે લાભ વિદ્યાર્થીઓને મળશે.

છેવટે અમો દોલગીરી સાથે જણાવીએ છીએ કે હાલ મુંબઈ ધારા-સભામાં, નામદાર, વાઈસરાયની ધારાસભામાં, અને દિલ્હીમાં ડિરેક્ટરોની ડેજવણી પરિષદમાં ડેજવણીના ગંભીર પ્રશ્નો ચર્ચાય છે, તે વખતે એમના પરિષદ વચ્ચે અનુભવનો લાભ ન મળી શક્યો તેથી તેમના મૃત્યુથી મુંબઈ હાકાની સરકારને અને ખાસ કરીને ડેજવણીખાતાને મોટી ખોટ પડી છે.

આકાશમાર્ગે મુસાફરીનાં અને ડાકનાં વિમાન.

દિલ્હીમાં તા. ૬મી જાન્યુઆરી ૧૯૧૭ ને રોજ લાર્ડ મૉન્ટેગ્યુએ “વર્તમાન અને ભવિષ્ય આકાશયાન” સંબંધી આપેલા ભાષણમાં આકાશયાનના ભવિષ્ય સંબંધી જણાવેલા કેટલાક વિચાર અમારા વાચકવર્ગની જાણ માટે ત્રીજે આપીએ છીએ:—

આવતાં દશ વર્ષની અંદર હિંદુસ્થાન અને ઈંગ્લાંડ વચ્ચે હવાઈ વિમાનો મારફતે ડાક (ટપાલ) સર્જી જવા લાગેલામાં આવશે અને મુસાફરો પણ આકાશમાર્ગે અને દેશ-વચ્ચે મુસાફરી કરી શકશે. હાલ આગળોટમાં જેસી મુંબઈથી દરિયા માર્ગે લંડન જતાં લગભગ ૬૦૦૦ માર્મિલની મુસાફરી કરવી પડે છે. અને માર્સેલ્સ અથવા ચિન્ડિસિ થઈને લંડન જતાં લગભગ ૫૦૦૦ માર્મિલની મુસાફરી કરવી પડે છે; પણ આકાશમાર્ગે સીધા વિમાનમાં જેસી ફ્રાંકા લગભગ ૩૬૦૦ માર્મિલની મુસાફરી કરવી પડશે. હિંદુસ્થાનથી રશિયામાં થઈને લંડન જતો સીધો આકાશમાર્ગ સૌથી ટુંકામાં ટુંકા છે અને હાલનાં

વિમાનોનો વેગ ખ્યાનમાં રાખી ગણતરી કરતાં અહીંથી લંડન એક ઝડક વિમાન ૩૬ કલાકમાં હિંડીને જઈ શકશે. મુસાફરી માટેનાં વિભનન ૨૪ કલાકમાં ૧૪ કલાક રસ્તામાં મુસાફરોના આરામ માટે ગાળે અને કલાકના ૧૨૦ માર્પણ પ્રમાણે ૧૦ કલાક ઉડે તો દરરોજ ૧૨૦૦ માર્પણની મુસાફરી કરી શકે. આ પ્રમાણે અહીંથી લંડન ૫૯ કલાકમાં પહોંચી શકાય દાખલા તરીકે પેશવરથી એક વિમાન મુસાફરોને લઈ સોમવારે સવારના સાત વાગે લંડન તરફ આકાશયાન કરે તો તે વિમાન શુધવારે સાંજના વખતે લંડનમાં પહોંચી શકે. આ મુસાફરીમાં પહેલી રાત કાશ્મિર અને સમુદ્રના ઉપલા ભાગ ઉપર આવેલા 'ગુરોફ' શહેરમાં, બીજી રાત હોમ્બર્ગ પાસે આવેલા ટાનોપલ શહેરમાં ગાળવાની થાય અને ત્રીજે દિવસે સાંજે લંડનમાં પહોંચાય. મોટે ભાગે બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના મુકદ્દમામાં ચર્ચને જતા બીજા આકાશમાર્ગે વિમાનમાં ઉપર જણાવેલા વેગે મુસાફરી કરતાં પાંચ દિવસ લાગે.

આ આકાશમાર્ગે નક્કી કરવા માટે જમીન ઉપર હદ નિશાન લુહા પ્રકારનાં રાખવાં પડશે, પણ તેમાં વધારે મુશ્કેલી પડે તેમ નથી. રસ્તાની બંને બાજુએ ઘણા મોટા વ્યાસના 'વેત વર્તુલો', માનો કે પાંચ પાંચ માર્પણને અંતરે, જમીન ઉપર રેખાથી પાડવામાં આવે. એક બાજુએ તે નિશાન ચોરસમાં ધોળા અને કાળા રંગનાં પાડવામાં આવે અને બીજી બાજુએ વર્તુલોમાં કાળા અને ધોળા રંગનાં પાડવામાં આવે. આ માર્ગદર્શક નિશાન દરેક બાજુએ દસ દસ માર્પણને અંતરે રાખી શકાય. રાત્રિએ દર વીસ માર્પણે નાની નાની દીવાદાંડીઓ બાંધી હોય તેમથી અતિશય પ્રકાશવાળાં કિરણો ઉઘે પાડવામાં આવે; અને આમાં પણ એક બાજુની દીવાદાંડીઓમાંથી સતત પ્રકાશનાં કિરણો ઉઘે પડ્યા કરે અને બીજી બાજુની દીવાદાંડીઓમાંથી વારાફરતી પ્રકાશ દેખાય અને બંધ પડે એવી રીતે કિરણો પાડવાની ગોઠવણ રાખવામાં આવે. કેટલેક મુકરર કરેલે સ્થાને લુહા રંગના દીવાના પ્રકાશ જેવાં બીજાં સ્થળમુયક નિશાનો રાખવામાં આવે; અને છેવટે જે સ્થળે ઉતરવાનું હોય તે સ્થળ બતાવવા માટે ખાસ 'લુહા પ્રકારના' દીવાઓની ગોઠવણ રાખવામાં આવે. તેમાં પણ ઉતરવાનું સહીમવામતીલરેહું છે કે કેમ એટલે પવન સામે છે કે કેમ તે જણાવવા માટે લુહા લુહા રંગના દીવાથી પ્રકાશ આપવાની ગોઠવણ કરી શકાય. ઉતરવાના સ્થાનનું સ્વેદન લગભગ એક ચોરસ માર્પણ નોંધાયે. ઉતરવાના સ્થળની બહાર મુસાફરો માટે હોટલો વગેરે બંધાવવામાં આવે.

મુખ્યગણિત.

(આલુ. પુ. ૫૬, ૫૭ થી.)

૧૭.

નીચે આપેલા હિમાખ અતિ સક્ષિપ્ત રીતે કરો. —

- (૧) ૩૭ ના ૨૭ ગણા અને ૨૩ ગણાનો સરવાળો કરો.
 (૨) ૭૫ ના ૧૯ ગણા, ૪૫ ગણા અને ૧૧ ગણાનો સરવાળો કરો.
 (૩) ૫૬ ના ૧૩ ગણા, ૨૨ ગણા અને ૧૯ ગણાનો સરવાળો કરો.
 (૪) ૬૩ ના ૨૨ ગણા, ૩૪ ગણા અને ૨૧ ગણાનો સરવાળો કરો.
 (૫) ૧૨૫ ને ૫૫, ૪૯ અને ૨૧ વડે ગુણતા ને ગુણાકાર આવે તેનો સરવાળો કરો.
 (૬) ૧૧૬ ના ૭૪ પટમાંથી ૧૧૬ ના ૨૪ પટ બાદ કરો.
 (૭) ૯૬ ના ૬૬ પટમાંથી ૯૬ ના ૪૧ પટ બાદ કરો.
 (૮) ૫૩ ને ૭૮ના ગુણાકારમાંથી ૫૩ ને ૩૧ નો ગુણાકાર બાદ કરો.
 (૯) ૧૫૬ ને ૫૩ અને ૬૩ વડે ગુણો અને ને ગુણાકાર આવે તેના સરવાળામાંથી ૧૫૩ ને ૧૬ નો ગુણાકાર બાદ કરો.
 (૧૦) ૧૩૫ ને ૨૧, ૩૬, ૫૬ અને ૬૦ વડે ગુણતાં ને ગુણાકાર આવે તેના સરવાળામાંથી ૧૩૫ ના ૨૬ પટ અને ૧૨ પટનો સરવાળો બાદ કરો.
 (૧૧) ૪૯૯ ને ૬૫, ૭૬ અને ૧૪ વડે ગુણતાં ને ગુણાકાર આવે તેના સરવાળામાંથી ૪૯૯ ને ૪૧, ૫૨ અને ૨૭ વડે ગુણતાં ને ગુણાકાર આવે તેનો સરવાળો બાદ કરો.
 (૧૨) ૮૯૭ ને ૭૫, ૬૪ અને ૪૬ વડે ગુણો અને ગુણાકારનો ને સરવાળો આવે તેમાંથી ૮૯૭ ને ૩૫, ૨૧ અને ૨૯ વડે ગુણતાં ને ગુણાકાર આવે તે બાદ કરો.
 (૧૩) ૧૫૮૫ ના ૯૬૫૫ પટ અને ૭૪૫૫ પટના સરવાળામાંથી તેજ સંખ્યાના ૩૮૫૫ પટ અને ૮૫૫૫ પટનો સરવાળો બાદ કરો.
 (૧૪) ૯૬, ૨૩ અને ૭૧ આ સંખ્યાઓના ૧૬૦ પટનો સરવાળો કરો.
 (૧૫) ૫૬૫૫૫૫ અને ૪૩૫૫૫૫ એ સંખ્યાઓને ૧૦૭ ગણી કરી સરવાળો કરો.

- (૧૬) ૧૭૩ ના ૯૯ પટમાંથી ૧૬૮ ના ૯૯ પટ બાદ કરો.
 (૧૭) ૧૨૬ x ૬૩ આ મંખ્યામાંથી ૬૩ x ૧૨૫ બાદ કરો.
 (૧૮) ૯૫ x ૪૭ અને ૪૭ x ૩૮ એના સરનાળામાંથી ૧૧૩ x ૪૭ એ મંખ્યા બાદ કરો.
 (૧૯) ૯૪૪ માંથી તેનો $\frac{1}{4}$ ભાગ બાદ કરો.
 (૨૦) ૯૫૨ માંથી તેનો $\frac{1}{5}$ ભાગ બાદ કરો.
 (૨૧) ૩૪૧ના x ૬૮ અને ૧૫૧ના x ૬૮ એનો સરનાળો કરો.
 (૨૨) ૭૬ x ૪૨ $\frac{3}{4}$ અને ૬૬ $\frac{3}{4}$ x ૭૬ એનો સરનાળો કરો.
 (૨૩) ૮૬ x ૩૧૮ માંથી ૨૩૪ x ૮૬ બાદ કરો.
 (૨૪) ૭૪૧ x ૨૬૪ માં ૭૫૧ x ૨૬૪ ઉમેરો.
 (૨૫) ૩૫૬ x ૧૨૫ માંથી ૧૨૫ x ૨૩૧ બાદ કરો.

૧૮.

- (૧) ૬૫૧ અને ૫૭૪ આ દરેક મંખ્યાને ૭ વડે ભાગતાં જે ભાગાકાર આવે તેનો સરનાળો અને બાદબાકી અતિ મંદિષ્ઠ રીતે કરો.
 (૨) ૩૩૬ અને ૨૮૮ એ મંખ્યાઓને ૮ વડે ભાગતાં જે ભાગાકાર આવે તેનો સરનાળો અને બાદબાકી અતિ મંદિષ્ઠ રીતે કરો.

૧૯.

૨૫૮, ૩૮૪, ૬૬૫, ૯૭૨, ૧૨૯૬, ૨૪૫૪ અને ૨૫૩૫ આ પ્રત્યેક મંખ્યાને ૫, ૨૫, ૫૦ અને ૧૨૫ આ પ્રત્યેક મંખ્યાવડે અતિ મંદિષ્ઠ રીતે ભાગો.

નીચે લખેલા દાખલા અતિ મંદિષ્ઠ રીતે કરો.

- (૧) ૧૭૨૫ ને ૬૯ વડે ગુણી ૨૫ વડે ભાગો.
 (૨) ૮૮૪ ને ૫૮ વડે ગુણી ૧૭ વડે ભાગો.
 (૩) ૧૩૦૨ ને ૭૮ વડે ગુણી ૨૧ વડે ભાગો.
 (૪) ૫૪, ૯૧ અને ૧૬૮ આ ત્રણે મંખ્યાઓના ગુણાકારને ૧૩, ૨૭ અને ૨૮ ના ગુણાકાર વડે ભાગો.
 (૫) ૧૧૯, ૨૨૫ અને ૩૬૫ આ મંખ્યાઓના ગુણાકારને ૨૫, ૭૩, અને ૧૭ ના ગુણાકાર વડે ભાગો.
 (આ પ્રમાણે મર્યાદા, બાદબાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર મંદિષ્ઠ રીતે ;

હિસાબ કરવાનો અભ્યાસ વિદ્યાર્થીઓને બરાબર થાય, એટલે આ સર્વ વિષયનું મિશ્રણ કરી નીચે પ્રમાણે હિસાબ કરાવવા.)

- (૧) ૧૨૦ માં ૨૨૪ ઉમેરો, ૩૪ બાદ કરો, ૧૦ વડે ભાગો, ૭૫ વડે ગુણો, ૨૫ વડે ભાગો, અને જવાબ માંડો.
- (૨) ૨૪૫ નો વર્ગ કરો, ૨૪૫૫ ઉમેરો, ૫૮૫ ગુણ કરો, ૩૭૫ ઉમેરો, ૬૨૫ વડે ગુણો અને જવાબ માંડો.
- (૩) ૫૩૭ મંથી ૨૩૬ બાદ કરો, ૩૬૫ ઉમેરો, ૨૬૮૫ બાદ કરો, ૬૪૫ ગુણ કરો અને જવાબ માંડો.
- (૪) ૩૮૧ ને ૩ વડે ભાગો, ૧૨૩ ઉમેરો, ૧૨૫ વડે ગુણો, ૫૦ વડે ભાગો અને જવાબ માંડો.
- (૫) ૮૬૨ અને ૫૦૮ આ પ્રત્યેક મધ્યાને ૨૫ વડે ભાગતાં જે ભાગાકાર આવે તેનો મરવાળો કરો, તેનો વર્ગ કરો, તેમાંથી ૫૩૭ બાદ કરો અને જવાબ લખો.
- (૬) દરેક એકરે ૨ ખાડી ૧૬૫ મણુ પ્રમાણે ૩૬ એકરમાંથી કેટલું અનાજ ઉત્પન્ન થાય.
- (૭) દરેક એકરમાંથી ૧૮૫૫ મણુ પ્રમાણે ૬૪ એકરમાંથી કેટલા મણુ અનાજ ઉત્પન્ન થશે.
- (૮) ૬૨ મહિનાનું રૂ. ૪૬૫૫ ખર્ચ પ્રમાણે ૪ વરસ ૫ મહિનાનું ખર્ચ કેટલું ?
- (૯) એક ખાડી ચોખાના રૂ. ૯૬ પ્રમાણે ૮૪ ખાડી ચોખાની કિંમત કેટલી ?
- (૧૦) નીચે લખેલા હિસાબ મોટેથી કરો.—

૨૫ + ૩૬ = ૬૧ + ૩૬, ૬૬ — ૩૬ = ૩૦, ૩૦ + ૩૬ = ૬૬.

ટેવ અને તેનો મહિમા.

(લેખક:—રા. રા. મજાલવાઈ હીરાલાલ ચૌકમી, એમ. એ.).

ગાણસની નિંદગીનો તેવ તેને સદાચારી બનાવવાનો છે, અને તેને આટે કેળવણી એ ઉપયોગી સાધન છે. સદાચારમાં તણુ બાળતનો સમાવેશ થાય છે:—

(૧) બાળકનું કુદરતી વલણ, (૨) દેવ, (૩) જ્ઞાન કે નીતિનો ઉપદેશ.

આ ત્રણમાં દેવ એ ધણું અંગતનું અંગ છે; કારણ કે માણસની હૃદયગીનો ધણો મોટો ભાગ દેવથી નિયમિત થએલો છે. આપણાં હંમેશનાં કામ આપોઆપ કંઈપણ વિચાર કર્યા વગર થતાં જાય છે. ખાતું, પીતું, ઉઠવું, બેસવું, કપડાં પહેરવાં વગેરે દરરોજનાં કાર્ય આપણે નિયમિત રીતે કર્યા જઈએ છીએ, અને તે વિશે આપણા મનમાં કંઈ દગદગો કે વિચાર હોતો નથી. આતું કારણ દેવનું જળ એજ છે. તેથી કંઈજમાં કહેવત છે કે “દેવ એ જીવનું કુદરતી જળ છે,” અને “મનુષ્ય જીવન એ દેવના મંત્રદ્રૂપ છે.” એટલે મનુષ્યજીવન સારી કે નકારી દેવને આધીન છે. વિચાર કે ચિંતનને તેની હૃદયગીમાં થોડો ભાગ મળે છે, અને તે પણ વિદ્વાન મનુષ્યની હૃદયગીમાંજ. સાધારણ મનુષ્ય તો તેને જે દેવ પડી હોય છે, તેને આધીન રહે છે. ઘણી વખત વિચાર ગમે તેવો ઉત્તમ હોય, તોપણ આચારમાં તેનો ઉપયોગ થતો નથી; કારણકે જ્ઞાન મેળવવું એ શુદ્ધિનું કામ છે, અને તેનો અમલ કરવો એ ધર્મશક્તિનું કામ છે. માટે શિક્ષક જેમ અને તેમ ધર્મશક્તિ ઉપર ધ્યાન આપી સારી દેવ પાડવાનો પ્રયત્ન કરવો જોઈએ.

દેવ કેવી રીતે પડે છે.

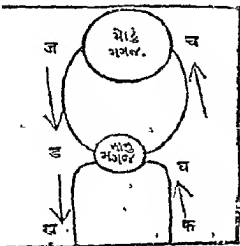
મનુષ્યજાતિમાં ફેરલાક મંત્રકાર જીન્નરૂપે હોય છે. બાળકમાં નાનપણથીજ અમુક જાતનાં વલણ જન્મમાં આવે છે. યુરોપીઅન બાળક અને દિંદી બાળકનાં વલણ જુદાં પડે છે; નેમજ દિંદુઓમાં નાતિ પ્રમાણે વલણ હોય છે, માટે શિક્ષકે બાળકમાં કયા વલણ જણાઈ આવે છે, તેનું અવલોકન કરવું જોઈએ; અને તે પ્રમાણે સારાં વલણનું પોષણ કરી તેને ખીસવવાં જોઈએ, પણ અવિષ્ટ વલણ જે જનમંડળને નુકસાનકર્તા હોય છે તેને ઘણી દેવાં જોઈએ. બાળકના વલણનું આતું જ્ઞાન મેળવ્યા છતાં પણ ત્યાં સુધી તેના મગજની રચના જાણવામાં આવતી નથી, ત્યાં સુધી દેવની ક્રિયા સમજાતી નથી. મનના વલણનો અભ્યાસ એ તેનું ચેતન સ્વરૂપ છે; પણ તેના મગજની રચના એ તેનું જડ બંધારણ છે. શરીરને મગજ, અને મનની સાથે આદ્ય મંજંધ છે; તેથી મનની ક્રિયા સમજવાને મગજની રચનાનું જ્ઞાન ઘણું જરૂરનું છે, અને તે શિક્ષકને આવશ્યક છે.

મગજ એ જૂગ ધોળા રસનો પદાર્થ છે; અને તેમાં જ્ઞાનતંતુવાસ

અમુક માર્ગ બંધાએલા હોય છે, તેને તંતુમાર્ગ કહે છે. એ તંતુમાર્ગમાં વિચારના આવેશથી લોહી વહે છે, અને તેની સાથે જોડાએલા સ્નાયુવડે ક્રિયા થાય છે. ત્યારે આપણે કાષ્ઠપિણુ નવું કામ કરીએ છીએ, ત્યારે આપણા મગજમાં એક રીતનો નવો રસ્તો બંધાય છે; અને તે નવા રસ્તા મારફત મગજમાંથી આવતા પ્રવાહ વહે છે. જેમ કાગળ અથવા લુગડાના કંકડાને લુદી લુદી રીતે વાળવાથી તેના લુદા લુદા આકાર પડે છે, તેમ કાષ્ઠપિણુ પદાર્થની અંતર આપણા જ્ઞાનતંતુ દ્વારા થાય છે, ત્યારે મગજમાં થોડો વખત તે છાપ પડી રહે છે અને તેનાથી અમુક જાતનો રસ્તો બંધાય છે. જેમ પોત્તી જમીન ઉપર પાણી અમુક રીતે વહેવાથી તે તેનો રસ્તો ઉત્પન્ન કરે છે, તેવી રીતે મગજમાં સંસ્કારના બળને લીધે લોહીના પ્રવાહ વહા કરે છે. અમુક કામ વારંવાર કરવાથી મગજમાં તેનો રસ્તો બંધાય છે. આ દૃઢ તંતુમાર્ગને ટેવ કહે છે; અથવા બીજી રીતે કહીએ તો ટેવ એ મનનું અમુક પ્રકારનું નિશ્ચિત વધણું છે.

ટેવથી થતા ફાયદા.

કાષ્ઠપિણુ નવું કામ શરૂ કરતાં પ્રથમ તેનો વિચાર મોટા મગજમાં થાય છે. તેની મંદજ્ઞતા ગાગળ જોડવાયા પછી (ધમ્માશક્તિ વડે) ધમ્માશક્તિની મદદથી તેનો અમલ કરે છે. તે કામમાં જે ભૂલ થાય છે, તે મોટા મગજના ફરમાનથી સુધારવામાં આવે છે. ત્યારે તે કામ બરાબર થાય છે, ત્યારે તેને નાના મગજને સોંપી દેવામાં આવે છે; અને તેથી તે કામ સરળ રીતે ચલાવે છે.



ક જ્ઞાનતંતુ છે અને સ્વ ક્રિયાતંતુ છે. ત્યારે કાષ્ઠ પિણુ નવું કામ કે જેમા વિચારની જરૂર પડે છે તે કરવામાં આવે છે, ત્યારે ક ધ ચ જ ઢ સ્વ પ્રમાણે મગજની ક્રિયા થાય છે; પણ તે કામ ટેવના રૂપમાં બદલાયા પછી ક ધ ઢ સ્વ મુજબ ક્રિયા થાય છે. આવી રીતે મોટા મગજને સંધારણ કામને માટે તરફી લેવી પડતી નથી, તેથી તેની શક્તિ નવીન

કાર્યને માટે રોકી રાકાય છે. દેવથી થતો કાર્યો આ આકૃતિથી સ્પષ્ટ સમજાય છે.

દાખલા તરીકે પહેલવહેલાં નાનાં જાળકને પેન જાલતાં અથવા ટકાર ઉભું રહેવાનું શીખવતી વખતે તે જાળક ઉપર તેનું ધ્યાન ખેંચવું પડે છે. પેન કેવી રીતે જાલવાની છે, તે જાણવા પ્રમાણે તે આવે છે, ત્યારે આપણે તેની ભૂલો મુધારીએ છીએ. જ્યારે તે જરાબર જાલતાં આવડે છે, ત્યારે તેને તે ઉપર ધ્યાન આપવું પડતું નથી. પ્રથમ પેન પકડતી વખતે હાથના સ્નાયુ ઉપર કાબુ મેળવવાને વણા પ્રયત્ન કરવો પડે છે; અને વાગ્યાર મહેનત કર્યા પછી તે સહેલાઈથી પેન પકડી શકે છે. મગજની બાંધે તે પ્રમાણે ફેરફાર થાય છે; અને જ્યારે તેના ફેરફાર કાયમ થાય છે, ત્યારે તેવું બંધાય છે. જાળકને પેન જાલતાં આવડ્યા પછી તે લખેલાં અક્ષરો ઉપર ધ્યાન આપી શકે છે. પણ એક કામ તેનાથી સામે થઈ શકતાં નથી. જાળકનો પેન જાલવાનો પ્રયાસ અને વાહન વગાડનારની સતત મહેનત એ બેને સરખાવતાં દેવનો કાર્યો જણાઈ આવે છે. પ્રથમ કાર્યો કામની સંરક્ષા છે, એટલે કંઈ ખચાયા કે વિચાર કર્યા સિવાય તે કામ મહેલાઈથી થઈ શકે છે. બીજું દેવથી નિયમિતપણું આવે છે. તેનો ત્રીજો કાર્યો એ છે કે તે કામ કમપથી થોડા વખતમાં થાય છે. આવી રીતે આપણી હીલચાલ અને કામ થોડા થાકથી થોડા રીતે થાય છે. ધ્યાન એટલું આપણાથી થાક જોઈ શકે છે. મદાવરને લીધે આપણે બીજાં કાર્યો અથવા નવી દેવ પાડવાને શક્તિમાન થઈએ છીએ. નવું કામ કરતી વખતે આપણે ખામ ધ્યાન આપવું પડે છે; પણ તે દેવનું રૂપ ધારણ કરે છે ત્યારે તેમાં થઈ જોઈ ધ્યાન આપવું પડે છે. ચાલવાની, રમવાની, લખવાની ને વાંચવાની ક્રિયાઓ ધનુજ થોડી મહેનતે જૂલ વગર થાય છે. તેથી કેળવણીમાં અગત્યની જાણત એ છે કે જે કંઈ નવું શીખવવું હોય તે દેવના રૂપમાં શીખવવું જોઈએ. શાળાના કામમાં દેવ આવી રીતે ધણી ઉપયોગી છે. સ્વચ્છતા, નિયમિતપણું, ઉદ્યોગ, ખંત, શુદ્ધ ઉચ્ચાર વગેરે દેવો પાડવી એ વિચારવું મુખ્ય કર્મ છે, જેને આપણે નીતિ અથવા સત્યચાર કહીએ છીએ તે સારી અગર જોડી દેવ સિવાય કંઈ વિશેષ નથી.

આપણે સાધારણ રીતે જણાવે છીએ કે કાર્યપણું વસ્તુનાં

હોયું અથવા તે બાબત બાજુથી, તે કરતાં તે કરવાની ક્રિયા વધારે અગત્યની છે. વ્યાકરણના નિયમ બાજુવાથી શુદ્ધ બોલતાં આવડતું નથી, પણ બોલની વખતે જે ભૂલો થાય છે તે ઉપર તેનાથી આપણું ધ્યાન ખેંચાય છે. તેવીજ રીતે દરેક વહેવાર વિષયમાં ક્રિયા અથવા ટેવ તે તેનું ધણું અગત્યનું અંગ છે. જિંદગીમાં પણ આપણું વર્તન એ ઉપયોગી બાબત છે; અને સારા વર્તનનો મુખ્ય આધાર નાનપણની ટેવ ઉપર છે; તેથી માખાપોએ અંગર શિક્ષકોએ ટેવ કેવી રીતે પડે છે અને કેવી રીતે તે દાળા શોધાય છે, તે નિયમ બાજુવા લેઈએ.

ટેવ દાળવાના ઉપાય.

જે ટેવ દાળવાની છે તેનો પ્રથમ વિચાર કરવો જોઈએ, એટલે કે કઈ ટેવ મૂકવાની છે, તે પ્રથમ નક્કી કરવું જોઈએ. દા. તરીકે ઉતાવળા વાંચવાની-હવે ઉતાવળું વાંચવાની ટેવ વર્ગમાંથી મુકાવવાને માટે વર્ગના વાંચન વખતે બીજી બાબત કરતાં એ વિષય ઉપર ખાસ ધ્યાન આપવું જરૂરનું છે; અને ત્યાં સુધી ખાતરી થાય નહિ કે વાંચનમાં મુધારો થયો છે, ત્યાં સુધી તેની પાછળ મંડ્યા રહેવું જોઈએ; અને તેથીજ તે ટેવમાં મુધારો થઈ શકવાની આશા રહે છે.

જે ટેવ મુધારવાની છે, તેમાં શરૂઆતમાંજ અને તેટલા ઉત્સાહ અને બળથી ફેરફાર કરવો જોઈએ. તેને માટે ઘણો દૃઢ નિશ્ચય કરવો જોઈએ, એટલુંજ નહિ પણ ઠાઈ પણ રીતે તે ફેરફારને ઉત્તેજન મળે તેવા રસ્તા લેવા જોઈએ. આવી રીતે આપણા હૃદયનું બળ વાપરવાથી તેમાં જોડેલા ફેરફાર થઈ શકે છે; અને જ્યારે અમુક વ્યસન અથવા ખરાબ ટેવની સાલસ આપણા મન આગળ ખડી થાય છે, ત્યારે આગ્રહ અને નિશ્ચયના બળથી તે નરમ પડે છે. અને જેમ દિવસ જતાં નવી ટેવનું બળ વધે છે, તેમ જુની ટેવની સત્તા નરમ પડી જાય છે.

ત્રીજો નિયમ એ છે કે ત્યાં સુધી નવી ટેવનાં મૂળ ખરાબર બાંધે નહિ, ત્યાં સુધી તેમાં ઠાઈ પણ રીતે ખસેલ કે અપવાદ (નિયમનો ભંગ) થયો જોઈએ નહિ; કારણ કે જો તે દરમિયાન નવી ટેવનું બળ નરમ પડતું જાય છે, તો જુની ટેવ ફરીથી પોતાની સત્તા જમાવે છે, અને પ્રથમ કરેલી મહેનત નિષ્ફળ જાય છે. દા. તરીકે સ્વચ્છ લખાણ લખવાની ટેવ

ચાડતાં દરેક બાળક લખતી વખતે સ્વચ્છતા અને સુધકતાથી લખે છે કે નહિ તેની તપાસ કરવી જોઈએ; પણ યોગ્ય દિવસ તેના પર દેખરેખ રાખ્યા પછી જો આગસને લીધે બેઠકારી ખતાવવામાં આવે છે તો ગદુ લખાણ પાંદું શરૂ થાય છે. આ નિયમ મુખ્યત્વે નીતિના સંબંધમાં લાગુ પડે છે. ચોરી કરતી, જુડુ બોલવું, નિંદા કરતી વગેરે દુર્ગુણોને સુધારવાનું કામ આ કારણને લીધે ધણું કઠણ છે. તેથી નરી ટેવનો આરભ કર્યા પછી કોઈપણ દિવસ તેમાં ખવેલ પડવું જોઈએ નહિ. આવી રીતે આગલમાંજ ઘણા ઉત્સાહ અને આગ્રહની જરૂર છે અને તેથી ઉત્તેજન મળતાં તે ટેવ છોડી શકાય છે.

ટેવ સુધારવામાં ચોથી બાબત એ છે કે દૃઢ નિશ્ચય, વિચાર અગર ઉત્સાહ બન નથી, પરંતુ તે નિશ્ચય અમલમાં મૂકવાને પ્રથમ તકનો ઉપયોગ કરવો જોઈએ. કારણકે ક્રિયાની જે અસર થાય છે તેનાથી નરી ટેવ ધીમે ધીમે બંધાય છે, અને જુની ટેવ નાબુદ થાય છે. ઘણા ઉત્તમ વિચાર ક્રિયા કર્યા વગર નિરુપયોગી તીરડે છે; તેથી નવા નિશ્ચયનો તરત ઉપયોગ કરવો જોઈએ. માણુમનું ચારિત્ર ટેવથી બંધાય છે; અને ટેવનો આધાર ઇચ્છાશક્તિની કેળવણી ઉપર છે. જે પ્રમાણે મનનાં વલણ બંધાય છે, તે પ્રમાણે એકદર મનનું લક્ષણ જોવામાં આવે છે. કેટલીક વખત જે ટેવ પાડવાની હોય છે તેને જોઈએ તે કરતાં વધારે કસવાની જરૂર છે, અને કરેરાજ નજીક કામની અંદર પણ સારી ટેવ પાડવાની જરૂર છે. તેથી એકદરે મન ઉપર ઠીક અસર થાય છે, અને મનનું બળ વધતું જાય છે. નજીની બાબતમાં સાવચેત રહેનાથી અણીની વખતે એ ટેવ ઘણી ઉપયોગી થઈ પડે છે. સ્વચ્છતા, રીતલાત અને નિયમને અનુસરીને વર્તન રાખવું, તથા મત્ય. ખત વગેરે સદુણો કેળવવા માટે એટલે ટેવના રૂપમાં ધીમવાને માટે શિશુકે કાળજી રાખવી જોઈએ.

૧ છોકરાંના હડકો.

(લખનાર—જ્ઞાશકર ત્રિકમજી જ્ઞાની. બી. એ., એલ એલ. બી)

આપણે કહીએ છીએ કે કોઈ પંજુ માણસની કિમત તેના મોખ-તીએ પરથી આંકી શકાય; તેજ પ્રમાણે આપણે કહી શકીએ કે કોઈ

પણ સિદ્ધાંત કે માન્યતાની સત્યતા કે યોગ્યતા, ખીજા જે સિદ્ધાંતો કે માન્યતાઓ સાથે તે જોડાયેલ હોય, તેના પરથી કહી શકાય- મનુષ્ય જાતિના ઉત્તરતા વર્ગની જાતોમાં જોવામાં આવતા, પણ સુધરેલી પ્રજામાં નહિ જણાતા તેમજ સમાજની પ્રગતિ થવાની સાથે તિરસ્કાર પામેલા ટાઈ સિદ્ધાંત વિષે આપણે કવી શકીએ કે તે જોરો અથવા હલકા હોવો જોઈએ. સુધરેલી પ્રજાઓમાં સ્ત્રીકાનાએલું છે કે સ્ત્રીઓ પુરૂષથી હલકી છે અથવા તેઓ હમેશાં પુરૂષને તાબેજ રહેવાને યોગ્ય છે એવો સિદ્ધાંત કે માન્યતા ખોટાં છે, હલકાં છે. સામાજિક જીવનની ઘણી ઉતરતી સ્થિતિમાંજ સ્ત્રીઓની શુભામ જેવી સ્થિતિ જોવામાં આવે છે, પણ સમાજનો સુધારો થતાં સ્ત્રીનો દરજ્જો પણ વધે છે. આવીજ સ્થિતિ બાળકોના દરજ્જા વિષે પણ જોવામાં આવે છે. એટલે કે ટાઈ પણ પ્રજા કે જમાનો જેટલે દરજ્જો પછાત હોય છે, તેટલે દરજ્જો જેમ સ્ત્રીઓને પુરૂષોના હાથમાં રાખવામાં આવતી જોવામાં આવે છે, તેમ છોકરાંઓ ઉપરની માબાપની અમર્યાદિત સત્તા, જેટલા પ્રમાણમાં સમાજ કે જમાનો સારા નરસાં કે સુધર્ધાં હશે, તે પ્રમાણમાં હોવાની. ઇતિહાસથી આપણને જણાય છે કે જેમ ટાઈ સમાજમાં વ્યક્તિસ્વાતંત્ર્યનો ખ્યાલ વિશેષ, તેમ તેમાં સ્ત્રીઓને પણ વિશેષ સ્વતંત્રતા મળવાની; તેજ પ્રમાણે છોકરાંઓ ઉપરની વડીલોની સત્તા પણ સમાજની સ્વાતંત્ર્યની લાવના ઉપર આધાર રાખવાની. જે સમાજ સુધરેલી અને સ્વાતંત્ર્યને આદારી હશે તો છોકરાંને પણ પ્રમાણમાં વિશેષ—જો કે યોગ્ય—સ્વાતંત્ર્ય મળવાનું; જે સમાજ પછાત હશે તો છોકરાંઓ ઉપર વડીલોની સત્તા પણ નિરકુશ જોવામાં આવશે. આ હકીકતની સત્યતા, અર્વાચીન તેમજ પ્રાચીન પ્રજાઓના ઇતિહાસ પરથી સ્પષ્ટ જણાઈ આવે છે.

ઘણા પ્રાચીન સમયમાં ન્યારે મનુષ્યો જંગલી અવસ્થામાં હતા અને ન્યારે મનુષ્યોના કૂર સ્થળાવને લીધે અને અરણ્યરસ ઘાતકી વર્તનને લીધે સ્થાપિત સમાજ જેવું કેઈ જંધારણુ અસ્તિત્વ હતું, તે વખતે જેમ સ્ત્રીઓને શુભામ જેવી ગણવામાં આવતી હતી અને તેમની જિંદગી પુરૂષોને આધીન હતી, તેવીજ રીતે છોકરાંઓની જિંદગી પણ તેમનાં માબાપને સ્વાધીન ગણાતી; અને ન્યારે ન્યારે બાપને ઇચ્છા થતી ત્યારે તેમને દેવોના બલિદાન તરીકે મારી નાંખવામાં આવતાં હતાં, ત્યાર પછીના જમાનામાં

ન્યારે લોકો કેઈકે સુધર્યા હતા, ત્યારે પણ એવીજ માન્યતા હતી કે છોકરાં તેમના બાપની મિલકતજ છે; અને કાયદાથી પણ છોકરાં તેમજ સ્ત્રીઓ, પુરૂષોની માલકીની - વસ્તુઓ ગણતાં. ચીન જેમાં સભ્યસત્તાક સભ્ય હતું ત્યાં બેંકુજ થોડા વખત પહેલાં એવો મત પ્રચલિત હતો કે જે કોઈ સ્ત્રી તેના પતિ સાથે ન્યાયાધીશ પાસે ફરિયાદ કરે તો તેણે મોટે-માફ ન થઈ શકે એવો-ગુનો કર્યો છે; તેમજ જે કોઈ છોકરે તેના બાપના હુકામો અનાદર કરે તો તેણે ભયંકર અપરાધ કર્યો ગણાતો; અને તે ગુનાની ભયંકરતા માત્ર ખુનના ગુનાથીજ ઉતરતા પ્રકારની ગણાતી.

ઈગ્નડના ઇતિહાસમાં પણ જોવામાં આવે છે કે ન્યારે પ્રજાની સ્વતંત્રતા માત્ર નામની હતી, અને ન્યારે પ્રજાને સ્વતંત્ર મત બાંધવાની કે તે દર્શાવવાની છટ નહોતી, અને ન્યારે લોકોના પ્રતિનિધિઓને છૂટથી ખુશી રીતે લાંચ અપાતી અને ન્યાય વેચાતો, ત્યારે માબાપની છોકરાં તરફની વર્તણૂક સખત હતી; અને છોકરાંઓને તેમના માબાપ સાથે ઘણી તાબેદારીથી રહેવું પડતું હતું. હેઝા સૈકાની અને ચાલુ સૈકાની સભ્ય દ્વારી સ્વતંત્રતાનો તદ્દાવત અને તેજ પ્રમાણે માબાપો અને છોકરાંના અસ્પૃશ્યતા મંબંધનો તદ્દાવત, એક સરખોજ સુધરેલો અને આગળ વધેલો જણાશે. આગલા જમાનામાં, જેવી રીતે અમીરોની સત્તા ચઢીઆતી હતી, ધાર્મિક સુધારકોના પર જુલમ થતો હતો, અને ધાર્મિક તેમજ સભ્યદ્વારી જળવાઓ ચતા હતા, તેનીજ રીતે છોકરાંઓને પણ માબાપ સાથે જહુ તાબેદારીથી રહેવું પડતું. બોલવામાં તેમણે બાપને 'મર' - સાહેબ અને માને 'મેડમ' એમ માન્યસૂચક રાખેલા વાપરવા પડતા; અને લગ્ન બાળતમાં માબાપોએ દરબ્યા પ્રમાણેજ પરણવું પડતું હતું; ન્યારે હાલના જમાનામાં રાજકીય સ્વતંત્રતા છે, તેજ પ્રમાણે છોકરાંઓને પણ અગાઉની પેઢે માબાપોની સાથે અતિ તાબેદારીથી રહેવું પડતું નથી અને તેઓ પોતાની મરજી મુજબ લગ્ન કરી શકે છે; આમ સભ્યદ્વારી સ્વતંત્રતાની માથે સાથે છોકરાંઓની સ્વાધીનતા પણ વધેલી છે. વળી અત્યારે જેમ પ્રજાકીય સ્વતંત્રતાનો સિદ્ધાંત વધારે ને વધારે સ્વીકારાતો જાય છે, તેમ છોકરાંઓની કેળવણી વધારે માબાપ અને ઝાંઝી અંકુશવાળી હોવી બેઠકે એવો સિદ્ધાંત પણ વધારે

ને વધારે સ્વીકારાતો જાય છે.* હમણાં, હમણાં ઉછરતા યુવાનોની કેળવણી ઉપર જે સાર્વત્રિક ધ્યાન અપાય છે અને તેમની કેળવણીમાં શારીરિક સજ્જ કરવાની પાશવ રીતિનો ત્યાગ થતો જોવામાં આવે છે, તે ઉપરથી એટલું સ્પષ્ટ થાય છે, કે શારીરિક સજ્જ જેવી પાશવ અને જુલમી પદ્ધતિમાં મોટા દોષ હોયો જોઈએ; કારણકે જોર જુલમથી અપાતી કેળવણી અને શારીરિક શિક્ષાની પદ્ધતિનો સારાસાર વિચાર કરતી વખતે, તે પદ્ધતિનાં માની લીધેલાં પરિણામો નહિ, પણ વાળખી વિચાર કરતાં અવશ્ય જણાતાં, તેમજ નજરે પડતાં પરિણામો અને અસરો તરફ આપણે જોવાનું છે. કેળવણીનો મુખ્ય ઉદ્દેશ આરોગ્યબંધારણનો છે. ઉદ્ધત વલણો પર અંકુશ મૂકવો, સુતેલી લાગણીઓને જાગ્રત કરવી, અવસોકનશક્તિ સૂક્ષ્મ કરવી, જુદી જુદી રસપ્રતિઓને ખીલવવી, સારાં વલણોને ઉત્તેજન આપવું અને નકારાત્મક અંકુશમાં રાખવાં, જેથી બાળક સમતોલ અને એકરસ સ્વભાવનું મનુષ્ય થાય: આવો ઉદ્દેશ પિતા તેમજ શિક્ષક બંનેનો હોય છે. આથી જોયો બાળકની કેળવણીમાં, દાખ-ધાક-રાખવાની બાબતણુ કરે છે

* આપણા દેશમાં અત્યારે અપાતી કેળવણીના ધોરણમાં પણ આવી જ રીતે શિક્ષકોને હોકરાઓને સજ્જ નહિ કરવાને ફરમાવામાં આવેલું છે. છતાં આપણે જોઈએ છીએ કે જુની પદ્ધતિમાં ઉછરેલા શિક્ષકોને એ વાત ગમતી નથી. એમને “ સોટી વાગે ચમચેમ અને વિદ્યા આવે રમઝમ ” એ વાતનો ખ્યાલ હજી જતો નથી. એ પણ ઉપરના સિદ્ધાંત-નેજ પુરવાર કરે છે. પણ જેમ જેમ લોકોમાં સ્વાતંત્ર્યનો ખ્યાલ વધે છે, તેમ તેમને મનુષ્યના ઉંચા અને ઉમટા સ્વભાવો અને લાગણીઓનું સામર્થ્ય માલમ પડતું જાય છે; અને માત્ર દમથી કે અંકુશથીજ હોકરાઓ લાણે છે અથવા તેમના ઉપર દોર રહે છે તે ખ્યાલ જતો જાય છે. તેને ઝાને મમતા, શીખવવાની પદ્ધતિનું ચઢીઆતાપણું, આખી મંસ્થાનો ઉંચા પ્રકારનો વહીવટ અને મંસ્થામાં કામ કરનારા અમલદારોનું ચારિત્ર્ય એ વગેરેથીજ હોકરાઓ સુધરે છે અને અંકુશમાં પોતાની મેજે રહે છે એ સમજાતું જાય છે. પણ તે ન્યારે શિક્ષકો પોતેજ પોતાના સ્વાતંત્ર્યની અને ઉંચી લાગણીઓની કિંમત સમજે છે ત્યારેજ બને છે. અને હજી પણ ઉપર જણાવેલા કામદાને માત્ર બદારથી માન અપાય છે.

તેઓ એમ માનતા હશે કે એથી ચાલિયના બંધારણ રૂપી જગવણીનો મુખ્ય હેતુ સિદ્ધ થાય છે. માળાપોએ બાળજગવણી માટે કંઈક ધોરણ શાધવાની જરૂર છે. કંઈક ધોરણથી, કંઈક સ્થાપિત રીતિથી, અને કંઈક મનના વલણથી જેઆઈને માળાપો એકદમ હુકમી અને સંપૂર્ણ ધાક રાખવાના ધોરણ તરફ દોરાર્થ જાય છે, અને દરેક વિવાદિત કાર્યમાં સોદીનો ઉપયોગ કરે છે; અને બેશક, નિયમનના આ ધોરણથી ઉપર જણાવેલા હેતુઓ બહુ સારી રીતે પાર પડે છે, માટે તે આવશ્યક છે એમ કહેવાય છે. પણ આપણે એ પદ્ધતિનાં કાર્ય અને પરિણામની તપાસ કરીએ તો આપણને આમ માલમ પડશે. ધારો કે કોઈ એક તોફાની છોકરું, બીજાઓના મુંખની પરંવા કર્યા વગર, પોતાના આનંદમાં મગ્ન રહે છે; એટલે કે તે પોતાની રમત ગમતમાં બીજાને અડચણ ઉપજાવે એટલી બધી શુભરાણુ કરી મૂકે છે; અથવા તો પોતાના સોળાટીઓને ચીડવીને આનંદ મેળવે છે; અથવા તો સઘળાઓને માટે ઉપયોગનાં રમત ગમતનાં સાધનો, પોતે એકથું પચાવી પડે છે. અહીં દેખીતું છે કે કોઈ પણ પ્રકારે તેને તેમ કરતાં અટકાવવું જોઈએ. આવે વખતે માળાપ લઈ ચડાવીને અને સખત શબ્દોમાં તેને તેમ કરતાં અટકાવવાને હુકમ કરે છે. જો તે જલદી તેમ નથી કરતું તો તેને “હું હું છું” તેમ જલદી કર” એમ રૂઆબથી કહે છે, અથવા તેને ચાણુક મારવાનો કે અંધારી ઝોરડીમાં પૂરી દેવાનો દમ દે છે. આથી થોડી ઘણી આનાકાની અને નારાજ દેખાડ્યા પછી છોકરું તાજે થઈ જાય છે; પણ તેજ વખતે તેના ચીઠાઆ મોઢાં પરથી તેનામાં જે ખારની અને ક્રોધની લાગણી ચર્ચ હોય છે તે જણાઈ આવે છે. દરમિયાન માળાપ પોતાનું કામ કરવા લાગી જાય છે અને માની લે છે કે પોતે લાવવા ધારેલું પરિણામ આવી ગયું છે. પણ આ જુવી કમનસીબ. જૂન કહેવાય! બેશક જો આ સંધળું કરવાનો હેતુ, માત્ર બાળકને જૂમો પાડતાં અટકાવવું અથવા તો તેણે લીધેલી બીજાની વસ્તુ પાછી મુકવી દેવી એટલેજ હોય, તો તો આનાથી વધારે સારો, રસ્તો કદાચ ન હોય. તેમજ કરેલા હુકમનો આદર થવો, પછી તેથી બાળકના મનમાં ગમે તેવી નારી રસિઓ કે લાગણીઓ ઉત્કેરાઈ હોય, એજ ઇચ્છિત હોય તો કંઈ કહેવાનું રહેતું નથી. પણ આ ઉપરાંત કંઈ વિશેષ કરવાનું છે. ખરું પૂજનાં, બાળકનાં અગુક કાર્યો નહિ, પણ જે લાગણી અથવા

કામમાં ફેરફાર થતો નથી. શિક્ષક શુદ્ધતાની નિશાળમાં જેમાં મુખ્યત્વે ઉંચાં ધોરણ શીખવવાનાં હોય તેમજ અંગ્રીજી શાળાઓમાં પહેલ પહેલાં જતાં નીચેની બાબતો ધ્યાનમાં ગણવી જોઈએ.

શિક્ષકનું મુખ્ય કામ લાજીવવાનું નથી, પણ વિદ્યાર્થીને લાજીવ શીખવવાનું છે. તે હેતુ અર્થમાં લાવવા માટે તેમનું ધ્યાન એકાગ્ર કરવાની, તુલનાશક્તિ કેળવવાની અને તેમની પાસે કામ કરાવવાની આવશ્યકતા છે. તે સંબંધી બાબતોમાં વિષયના ઉપર અભિરૂચિ ઉત્પન્ન થાય એવી રીતે વિદ્યાર્થીના આગળ વરતુ મકા ઉપર શિક્ષકના પોતાના પ્રભાવ અને પ્રતિભાની જરૂર છે. એ પ્રભાવ અને પ્રતિભા કેવી રીતે પાડી શકાય તેનો વિચાર કરીશું.

દેટલાક શિક્ષકો ઉપર દલા પ્રમાણે પોતાના જ્ઞાન અને અનુભવ પર દદ ઉપર વિશ્વાસ રાખે છે, અને નિશાળની વ્યવસ્થાને ઝગત લેખે છે. તેઓ માગ ગણવા માટે પહેલીજ ધણીએ એટલા બધા ગાંઠા થઈ જાય છે, કે ગમે તેમ કરીને વિદ્યાર્થીને પ્રિય થઈ પડવું; ભવિષ્યમાં પોતાના કામનું શું થશે તેનો વિચાર સરખો પણ લાયતા નથી. તે માણ્યો ધણું કરીને પોતાના કામને માટે નાલાયક થઈ જાય છે. પ્રિય થઈ પડવાની ઇચ્છાથી તેમ વર્તનવાળા શિક્ષકને થોડા વખતમાં બે બાબતો સદન કરી પડશે. એક તો એ કે જે ગેરવ્યવસ્થા તેમના માનવા પ્રમાણે નાશ પામી છે તેરીજ અથરા તેથી વધારે ગેરવ્યવસ્થા થવાથી આખા આડા કાન કરવા પડશે, અગર તો જે વિદ્યાર્થીઓ એમને ગણકારતા ન હોય તેમની સાથે પોતાને ત છાને એવી રીતે ઉધારી ધમાલમાં ઉતરવું પડશે. શિક્ષકને વારંવાર કહેવામાં આવે છે કે તેમની મત્તા ધણી નમ્ર અને માયાળુ હોવી જોઈએ. તેથી તેઓ એવું સમજે છે કે વિદ્યાર્થીઓની તેમના તરફની થોડા વખત માટે રહેનારી જરા સારી લાગણી થઈ એટલે તેમની સત્તા જળવાશે એ પાચે નાંખ્યા વિના મહેલ ચણુડા જેવું છે. શિક્ષકના કામની ફેરફાર આધાર તેની પહેલવહેલી છાપ ઉપર ધણી છે; તેથી પહેલાં દેટલાક અધવાડીયાં તદ્દન જમીર ગહેવું, તેની સાથે પ્રત્યેક છોકરાના વર્તન અને આખા વર્ગના સામાન્ય વલણ અને લાગણીઓ જાણના તરફ દષ્ટિ ગમ્મથી જોઈએ. તેની સાથે

શિક્ષક બ્રહ્મું જોઈએ નહિ કે વિદ્યાર્થીઓ પણ પોતાની દૃષ્ટિ શિક્ષક-
ના શુભ તથા દોષ જાણવા તરફ જલુ આતુરતાથી રાખે છે. તમે નવા
સ્થાનમાં બસાવર સ્વસ્થ ન થયા હો ત્યાં મુઘી, તમે કટલામાં છો તે
જાણવાનો વિદ્યાર્થીઓને કાઈ પણ પ્રસંગ આપતો નહિ; કારણકે તમારી
બોલવાની ઢબ ઉપરથી, તમારી હુકમ કરવાની રીત ઉપરથી, તમારું ચલન
વલન, પર્મણી અને જાણુગમો તથા મનની નખલાઈ વગેરે ઉપરથી તમને
જાણર ન પડે એવી રીતે તેઓ તમારા વર્તન માટે અભિપ્રાય બાંધી લે છે.

તે ઉપરાંત વર્તન સરસ અને રીતભાત શાંત રાખવી. જે પ્રશ્નો
વિદ્યાર્થીઓ પૂછે તેનો જવાબ સમ્યક્તાથી અને હંકમાં આપવો, અને
નાતચીત કરવામાં ઉતરી પડવું નહિ. આ પ્રથમના દિવસોમાં મંમંધ
વગરની વિષય બહારની વાત કરરી નહિ. આ જાળનમાં જલુ સાવધ રહેવું
જોઈએ કારણકે છોકરાઓ ધીમે રહીને નમ્રનાંધી તમારું વલણ
રીતભાત અને તમારી લાગણીઓ કદાવવામાં જલુ રોશિયાર હોય છે.
તમારે તેમની સાથે વાદવિવાદમાં ઉતરવું નહિ, કારણકે વાત કરવામાં
તમારે તમારા સ્વભાવ ઉપર આવવું પડશે. તેથી મંભીરાઈથી “આ શિ-
ક્ષક કેવા છે” તે છોકરાઓ જાણી શકે નહિ તેવું વર્તન રાખવું.

આવું વર્તન લાંબો વખત રાખવાનું નથી. પણ શરૂઆતમાં આ
રીતથી તમારા અને વિદ્યાર્થીઓનો મંમંધ સરસ, વિશ્વામપાત્ર અને
આનંદદાયક થશે અને તેની સાથે તમારી સત્તાની અવગણના થવાનો
શંકાર પણ ભય રહેશે નહિ.

મુદર શુક.

(ગ્યનાર—પોપટવાય કેવગચ્છ શાહ, અમેનાવાદ.)

શુક મુદર. છે સ્ત્રીપાળો, જાણે ગરુડથી ને સ્ત્રીઓ—કેડ.

રંગે હીસો, ગંગ સ્ત્રીઓ, કાટે કાંડો કાળો;

નમણો નાકે, આંખે વાને દીસે એક રૂપાળો.

શુક. ૧

મુખે બોલતો આંખે બેનો, પગે ચાલતો પ્રીતે;

ઉડે પાંખથી માળામાં તે, રહેતો હરખે નીને.

શુક. ૨

ફળ ઝાડોપર એસી ગાતો, ખાતો કુલકળ એવા;

આનંદથી કરતો કસરત, કુહ કુહ કુહ કુહ કેવા. શુક. ૩
 સવાદીઓ એ તાળું તીણું, તમતમતું પણ ખાતો;
 મીઠું મધુર ખાતું ગમતું, પાંજરામાં ગાતો. શુક. ૪
 રાત્રી માત્રી રમણીય ચાંચે, ખાતો તાળું ખાતું;
 બોલે બોલો મન ગમતા તો, હેત ઉપજે આતું. શુક. ૫
 આ ડાબેથી આ ડાળાએ, ઉડે મનની મોજે;
 ગમે ન બંધન એને મનથી, ફરતો સ્થળ સ્થળ રોજે. શુક. ૬
 લણ્ણાનીએ તો લણ્ણતર લણ્ણતો, બાણે પંડિત પુરો;
 પણ સમજે નહિ ગોળી બાણે, એવો એક અધુરો. શુક. ૭

સદ્વિજ્ઞાનના પાઠ સંબંધી સચનાઓ.

(લેખક:-રા. રા. પુ. ગિ. પંડ્યા, પ્રે. રા. ડૉ. દા. વિદ્યાના શિક્ષક.)

પાઠ ૮૦ મે, દેશાકર્ષણના ચમત્કાર.

આ પાઠમાં નીચેના મુદ્દા અગત્યના ગણાય:-

૧. દેશાકર્ષણ વધારે કે ઓછું થવાનો આધાર પ્રવાહીથી જેમાં દેશાકર્ષણ થવાનું છે તે પદાર્થ ભિન્ન છે કે નહિ તે ઉપર છે. જે વધારે ભિન્ન તેમ તેમાં પ્રવાહી વધારે ઉચો ચડે.
૨. બીજો આધાર, દેશાકર્ષણ જે પદાર્થમાં થવાનું હોય તેનાં હિત્રોના વ્યાસ ઉપર છે. જેમ પદાર્થ હિત્રાળુ અને હિત્રોના વ્યાસ નાના તેમ દેશાકર્ષણ વધારે થાય.
૩. ત્રીજો આધાર, પદાર્થના સ્વરૂપ ઉપર છે. પ્રવાહી જેમ પાતળો તેમ તે વધારે ઉચો ચડે.

આ વિષયના પ્રયોગો કરાવતાં જુદા જુદા વ્યાસની નળીઓ અને જુદી જુદી જાતના પ્રવાહી પદાર્થો લેવા.

પાઠ ૮૧ મે. વાયુનું મસરણ અને બહૂન.

આ પાઠ શીખવવામાં મુખ્ય મુદ્દા બે ગણી રાશય. એક તો ગરમીથી પદાર્થો ફૂસે છે તે, અને બીજો પદાર્થોની તારક્ષકિત છે. પહેલાં મુદ્દા માટે વાચનમાળાની ગુજરાતી ૪થી ચોપડીના ૭૫મા પાઠમાં આવેલી હકીકત નીચેના ક્રમ પ્રમાણે તાલ કસાવવી.

૧. ગરમીથી ધન, પ્રવાહી, અને વાયુરૂપી એ ત્રણે સ્થિતિના પદાર્થો ફૂલે છે.
૨. બધા ધન પદાર્થો સરખી રીતે ફૂલતા નથી, અને તેઓ સૌથી ઓછા ફૂલે છે.
૩. ધન કરતાં પ્રવાહી પદાર્થો વધારે ફૂલે છે, અને તેઓ બધા સરખા ફૂલતા નથી.
૪. ધન અને પ્રવાહી એ બને કરતાં વાયુરૂપી પદાર્થો વધારે ફૂલે છે. બધા વાયુરૂપી પદાર્થો સરખી ગરમી આપનાથી સરખા ફૂલે છે.

બીજા મુદ્દા માટે સાતમી ચોપડીના ૭૯મા પાઠમાં આવેલી હકીકત નીચેના ક્રમ પ્રમાણે તાલ્ય કરાવવી —

૧. પ્રવાહી પદાર્થોમાં જેમ તારકશક્તિ છે તેમ વાયુરૂપી પદાર્થોમાં પણ છે. આકાશમાં વાદળો અધર રહે છે તે ઉદાહરણ બસ થયે.
 ૨. સરખે કદે જે પદાર્થ બારે હોય તે નીચે રહે અને હલકા હોય તે ઉપર રહે તમાવવાથી વાતાવરણનો વાયુ ફૂલીને હલકા થાય છે, તે તેટલાજ કદના દડા વાયુથી હલકા થવાથી ઉંચો ચઢે છે.
- હાઇડ્રોજન વાયુ, કોલગ્યાસ, કેર્સીઅમ કાર્બાઇડને પાણીમાં મૂકવાથી નીકળતો એસીટેલીન ગ્યાસ, અને તપેનો વાયુ એ સધળા સાધારણ હવાથી હલકા છે, તેથી તેઓનો ઉપયોગ બલૂન ભરવામાં થઈ શકે હાઈડ્રોજન પેદા કરવાનું ખર્ચ સૌથી વધારે છે, માટે તે વડે મોટાં બલૂનો ભરવામાં બહુ ખર્ચ થઈ જાય છે. સૌથી ઓછે ખર્ચે અને સટેલાઈથી ભરી શકાય તેવો તપેનો વાયુ છે, તેથી આજ સુધી ઘણે જાગે તે વપરાયો છે.

જિજ્ઞાસા અને તાલુકાના મુખ્ય શહેરો અને ગામોમાં દિનપ્રતિદિન સાંધકોનો ઉપયોગ વધતો જાય છે. આવી સાંધકોમાં રાત્રે અજવાળા માટે કેર્સીઅમ કાર્બાઇડના વાયુનો ફ્લેમસોમાં દીવો કરવામાં આવે છે, તેથી તેવા ગામોમાંથી તે પદાર્થ સહેલાઈથી મેળવી શકાય તેવો છે.

આ પદાર્થને વાપરવામાં લાયક રહેતો છે, માટે નીચેની સૂચનાઓ ધ્યાનમાં રાખવી —

આ પદાર્થને જેજ કે પાણી ગાડવા દેલું નહિ, તેમજ હવામાં ખુલ્લો રાખવો નહિ, પણ સખત બૂચ મારેના કાચના કોશ સીસામાં ભરી રાખવો જૂલથી એકાદ બધ ઓરડામાં તે ખુલ્લો રહી ગયો હોય તો તેની ગંધ આવે છે, તે પરથી તેને પારખી લાં દીવો લઈ જવો નહિ, અગર દીવાસળી ત્યાં

૧૦૨ પ્રે. રા. ટ્રે. કૉલેજનો સને ૧૯૧૭નો સ્ટિનિરીક્ષણનો અભ્યાસક્રમ.

મજગાવથી નહિ. એવે પ્રસંગે જારીખારણી જોલી નાખી તેની ગંધ દૂર થવા પછીજ દીવો કે દીવાસળાનો ઉપયોગ કરવો.

ઝેળાઓમાં એકાદ આનાની કિંમતમાં રખરની દડીવાળા પુકા વેચામ છે, તે લાવી પછીથી એક રકમીમાં એકાદ ઈંચ ઉગાઈમાં પાણી ભરી તેમાં વચ્ચે ટેક્સાઈમ કાર્બાઈડનો આશરે એકાદ તોલાનો ગાંઠડો દુમકા તે ઉપર તેલ કે ગ્લાસતેલ રેડવાનું નાળચું ઉધું પાડવું. તરતજ નાળચાના છેડામાંથી ગંધ મારતો ગ્લાસ બહાર આવશે. રખરના પુકાનું મોં નાળચાના સાંકડા મોં પર બાંધી રાખવાથી તેમાં ગ્લાસ ભરાઈ ફૂલીને દડો થશે. તે દડાના સાંકડા મોં ઉપર પાતળી ઝીણી દોરી સખત બાંધી તે બંધ કરી દેવું; એટલે નાળચામાંથી તે પુકો છુટો પાડતાંની માથે ઉંચે ઉડવા માંડશે. પાંચ સાત હાથની લાંબી દોરી બાંધી તેનો છેડો પકડી રાખશે તો તે નાનકડું બલૂન હવામાં અધર રહેશે; પણ જો હાથમાંથી છટકા ગયું તો પછી તે તમારા હાથમાં આવી શકશે નહિ, પણ ગ્લાસમાનની સહેલ કરવા આદ્યું જશે.

આ પાઠમાં છેડે લખ્યું છે કે “બલૂન અઘાપિ ચોક્કસ વાહન તરીકે વપરાયું નથી, અને તેનો તેવો ઉપયોગ થઈ શકે એમ લાગતું નથી.” પણ હાલના સમયમાં ચોક્કસ વાહન તરીકે વપરાય તેવાં બલૂનો બનાવવામાં આવ્યાં છે. જો કે તેની રચના ઉપગ્રંથો બલૂનો કરતાં જુદી છે, તોપણ તેમને આપણે બલૂન નામ તો આપીએ છીએજ. આવાં બલૂનો હાલમાં ચાલત મહાન યુરોપી વિમહમાં છૂટથી વપરાય છે. તેમની રચના અને ઉપયોગ પ્રમાણે એપક્સીન, એરોપ્સેન, સીપ્સેન, મોનોપ્સેન, બાઈપ્સેન વગેરે નામયં તેઓ જાળખાય છે. આ નવા બલૂનો વિષે અને ૧૯૧૫નાં જાળાપત્રોમ વિશેષ દ્રષ્ટિકત આપેલી છે તે જોવી.

પ્રે. રા. ટ્રેનિંગ કૉલેજનો સને ૧૯૧૭ નો
સ્ટિનિરીક્ષણનો અભ્યાસક્રમ.

પહેલું વર્ષ.

વનસ્પતિ—સાદા મૂળ.

સાદા થડ.

સાદા પાંદડાં અને સંયુક્ત પાંદડાં.

એ મધર્ગનાં કર્તવ્ય.

ફલ, તેના ભાગો, તથા કર્તવ્ય.

સાદા ફળ અને સાદા બી.

સાદા બીજનું ઉર્લ્લવલ અને બી યતા સુધીનું નિરીક્ષણ.

પ્રાણી—પહેલી ગુજરાતી ચાગ ચોપડીમા આવી જતા પ્રાણીઓનું વર્ગીકરણ.
કુતરો, બિલાડી, ગાય, ઘોડો, ખીમ્ઝાકી, પોપટ, મચ્છરની
અવસ્થાઓનું નિરીક્ષણ.

જમીન—જમીન પર અસર કરનારાં કારણબૂતો.

અમદાવાદ અને અમદાવાદની આસપાસની આવેલી જમીનની
બનાવટ.

ઉસનું બનવું અને નિરીક્ષણ, ભાડાની જમીનનું બનવું અને
નિરીક્ષણ

હવા—ગંગોત્રીકર, ખેરોત્રીકર, તથા વરસાદના એક અડવાડીઆના
માપનો નકશો.

વિદ્યાર્થીએ નિરીક્ષણ પરથી મિત્રો તૈયાર કરનાં.

દરેક વર્ગે મદીનામાં એક વાર નિરીક્ષણના માસ્તર સાથે
નિરીક્ષણને માટે બહાર ફરવા જવું, અને દરેક વિદ્યાર્થીએ
નિરીક્ષણની નોંધપોથી રાખવી.

ખીલું વર્ષ.

વનસ્પતિ—ફલવાળી વનસ્પતિનું ફળોત્પત્તિ કર્મ; હંસરાજ (અપુષ્પ વન-
સ્પતિ)નું ફળોત્પત્તિ કર્મ.

મનુષ્યને ઉપયોગી વનસ્પતિનું નિરીક્ષણ.

વનસ્પતિના નમુના બનાવવા

વનસ્પતિનો દેશ અને કાળ લેડે સંબધ.

પ્રાણી—મુદાબલા:—

ઘોડો અને ગધેડો;

ગાય અને ભેંમ,

બકરી અને ઘેડુ;

કુતરો અને બિલાડી.

કાગડો, પોપટ, ચકલી, અને મરઘીનું ઇંકું.

૧૦૪ ઝે. રા. ટ્રે. કોલેજનો સને ૧૯૧૭ નો, સ્ટિનિરીક્ષણનો અવ્યાસક્રમ.

જમીન—જેતી સંબંધી જમીનના જુદા જુદા વિભાગો.

હવા—સનઝાયલ પરથી સૂર્યના (જુદી જુદી માત્રામાં) સ્થાનની દેરેદારીનું નિરીક્ષણ.

ખગોળ—ચંદ્રની કળાઓ.

વિદ્યાર્થીઓ નિરીક્ષણ પરથી ચિત્રો તૈયાર કરવાં.

વિદ્યાર્થીઓએ મહીનામાં ઓછામાં ઓછું એક વાર બહાર નિરીક્ષણને માટે જવું.

ખાગ કામ—ખાગની જગા; હવા, અજવાળુ, પાણી, ખેડ, ખાતર સાથે સંબંધ; દરેક છોકરાને સોપેલું કામ; વિદ્યાર્થીઓએ નોંધપોથી રાખી જરૂરની નોંધ લેવી. આ નોંધપોથીમાં ખાગનો નક્કો રાખવો; જે તકતો આપ્યો હોય તે રગથી બતાવવો; અને છોકરાં ચિત્રો તેમજ અગત્યના કામની નોંધ રાખવી. ક્યારના તથા નોંધપોથીના પરીક્ષામાં દોષ રાખવામાં આવશે.

ત્રીજું વય.

વનસ્પતિ—કપાસના વર્ગના, દોળના વર્ગના, ધંતુરાના વર્ગના, તુળસીના વર્ગના, પરિજતકના વર્ગના, ઘઉંના વર્ગના, દુધીના વર્ગના મળી આવતા છોકરાં નિરીક્ષણ. ખાગમાં થતાં નાશ કરનારાં જંતુઓ. કસમ બનાવવા વિષે.

પ્રાણી—કુણ્તર, કાખર, સમડી તથા એવાં બીજાં મળી આવતાં પક્ષીનું નિરીક્ષણ.

વાંદરો, ઉંદ, ધરોળી, સાપ, વાંછી, તીડ, માખીનું નિરીક્ષણ.

આકાશ—સપ્તર્ષિ, હરણુ, વગેરે મુખ્ય સહેલાઈથી દેખી શકાય એવાં નક્ષત્રોનું અવલોકન.

ખાગ કામ—ખાગ વર્ગની માફક નોંધપોથી; મહીનામાં ઓછામાં ઓછું એક વાર બહાર ફરવા જઈ નિરીક્ષણ કરવું વગેરે. નોંધપોથી તથા ક્યારના પરીક્ષામાં દોષ રાખવામાં આવશે.

કલેમોડેલિંગ કે માટીનું નમુનાકામ.

(લેખક:—રા. રા. રાજેન્દ્રલાલ છોટલાલ સુરકાયા, ડ્રોઇંગ અને કલેમોડેલિંગના શિક્ષક, પ્રે. રા. ટ્રે. કો., અમદાવાદ.)

કળવણી ઉપર ચિત્રકળા અને હસ્તકળા ધણી અસર કરેછે; અને જેઓએ તેનો અભ્યાસ કર્યો છે, તેઓમાં એકજ સરખા એવો અભિપ્રાય છે કે કળવણીની દૃષ્ટિથી જોતાં માટીનું નમુનાકામ બધી હસ્તકળાઓમાં સારામાં સારું છે; કેમકે નમુનાકામમાં તીવ્ર અવલોકનશક્તિ અને હસ્તલાઘવ મુખ્યત્વે ખીએ છે, અને તે બંને બાળકની દરેક શક્તિ ખીલવવામાં મદદરૂપ છે.

કામનું સ્વરૂપ.

આકૃતિનું ભાન કરાવવામાં માટીનું નમુનાકામ ઘણું અસરકારક સાધન છે. જે વસ્તુ પસંદ કરી હોય તેનું ઝીણવટથી અવલોકન કરવું જોઈએ; અને એ વસ્તુની સ્વાભાવિક સ્થિતિના બંધારણ-અને વિકાસ મંજૂરી અગાડીના શિક્ષણ ઉપર ખૂબ અવલોકનનો મોટો આધાર છે. કેટલીક વખતે કુદરતના ઇતિહાસ કે શાસ્ત્રના પાઠ પછી નમુનાકામનો પાઠ આવે છે; કેટલીક વખતે કળાના બંધારણના અને બીયાંમાંથી ફણગા ફૂટવાના પાઠ પછી હોદરાઓ તેનો નમુનો બતાવે છે; અને આ સારા નમુનાનો આધાર પહેલાં નિરીક્ષણ વખતે પડેલી ખરી હડી જાપ ઉપર છે. આથી વિદ્યાર્થીઓ પોતાના મગજમાં પડેલી ખરી જાપને નમુનો બનાવી પ્રત્યક્ષ ખડી કરેછે. માટીનું નમુનાકામ ભૂગોળના વિષયમાં પણ આવેછે. દાખલા તરીકે નદી, પહાડ, વગેરે ભૂગોળની વ્યાખ્યા સમજાવવા માટે અને દેશની ઊંચી નીચી સપાટીનો ખ્યાલ આપવા માટે નકશાઓ બનાવવા પડે છે. વળી ઇતિહાસના વિષયને પણ નમુનાકામથી સમય બનાવી શકાય છે. દાખલા તરીકે કોઈપણ રણસેનમાં લડતર સામ્રાજ્યમાં કેવા વ્યૂહમાં લડે છે તે, અને લડાઈમાં વપરાતાં નવાં તથા જુનાં અસ્ત્રશસ્ત્ર નમુનાકામથી બતાવી શકાય છે.

જાયા અને તેજની તીવ્ર અવલોકનશક્તિ ઉપર આકૃતિના જ્ઞાનનો આધાર છે; તેથી કરીને નમુનાકામ ચિત્રકામમાં મોટી મદદરૂપ થઈ પડે છે.

હુદાહાયથી થતું ચિત્રકામ, પીછીથી થતું ચિત્રકામ અને સાધનથી થતું ચિત્રકામ દાખલણ વસ્તુના ભાવનો (mass) કે નકરપણાનો

solidity), અથવા બળતેના ખ્યાલ આપે છે. પણ એક વસ્તુનાં ત્રણ સ્વરૂપ એટલે ભરાવો (mass), નક્કરપણું (solidity), અને ઉપસેલી રિયતિ (relief) બતાવનામાં ધણીજ થોડો પ્રયત્ન થયો છે. માટીના નમુનાકામમાં ઉપલાં ત્રણે સ્વરૂપ બતાવાય છે; માટે જો ખરે-ખરું કહીએ તો તે એક આદર્શ કામ ગણાય. એમાં રંગની ખૂબી બતાવવાતી નથી, તેમ છતાં હોશિયાર કારીગર થોડે ધણે અંશે બતાવી શકે છે.

આ ઉપરથી એમ નહિ ધારવું કે રેખાચિત્રકામ તદ્દન નકાર્યું છે. એની પણ ધણી કિંમત છે. કાર્ષપણ કામ એક ખૂબીદાર રેખાચિત્રકામના મરોડથી ચઢી જતું નથી. એ કામને જોવાનાં અભ્યાસની અને તેની કદર કરવાની અને તેના જેવું બનાવવાની કળા ધણીજ કિંમતી છે. એજ પ્રમાણે પીછીથી થતું કામ પણ સુંદર છે. આ ઉપરથી આ દરેક વિષય એક બીજાથી વિરુદ્ધ નથી, પણ એક બીજાને મદદ કરે છે; અને જો વખત મળે તો આ દરેક વિષયનો એક બીજાની સાથે સંગ્રહ જોડી અભ્યાસ કર્યો હોય તો ધણીજ ફાયદો થાય છે.

નમુનાકામ આકાર કદ, અને ઘાટ, જેની પરીક્ષા સ્પર્શથી કે દેખાવ ઉપરથી કરવામાં આવે છે તે અવલોકનશક્તિ તેમજ સ્પર્શ શક્તિને ધણીજ કારી રીતે ખીંચવે છે; અને આ શક્તિ આ કામમાં પાયારૂપ છે તેમજ ઘણી કસાય છે.

નમુનાકામ માટે કુદરતી વસ્તુઓ પસંદ કરવી જોઈએ, અને તેજ બીજાને સાદી ને શોભા આપે તેવી રીતે ગોઠવણુ શીખવવું જોઈએ.

નમુનાકામમાં વિદ્યાર્થીઓને માટીની સાથે કામ કરવાતું છે, માટે પહેલે પગથીએ માટીના વળવાપણાનો ગુણ અને તેને કેવી રીતે ઉપયોગમાં લેવી તે બતાવવું જોઈએ. આ એક બાબત ખાસ કરી ધ્યાનમાં રાખવી કે માટીને વગર વિચારે કાર્ષપણુ દિવસ ખેંચવી નહિ, તેમજ નખથી ગમે તેમ ધંસરકા પાડવા નહિ; પણ જેટલી વખત તેના ઉપર આંગળી કે ગુંગુડો ફરે તેટલી વખત તેનો દરેક સ્પર્શ ચોક્કસ થવો જોઈએ. ચાલુ કામમાં નીચેની રીત ધણી ઉપયોગની થઈ પડશે.

તખ્તી બનાવવાની રીત.

જે લાકડાની ચીપો લઈને તેને સ્લોટના ચાપડાની લગોલગ અંદરની

બાલુએ મૂકીને માટીના લોચાના વીટા બનાવીને તે એ ચીપોની અંદરની બાલુએ મૂકવા કે જેથી ચીપો હાલે નહિ. પછી એ ચીપોની ઉંચાઈના કરતાં મોટા વીટા બનાવીને અંદરની બાલુએ જે પ્રમાણે જોઈએ તે પ્રમાણે ગોઠવીને દાખરા. હવે અંગુઠા અને આંગળી વડે ચીપોથી સ્લેજ ઉંચાઈની જેમ બને તેમ એક સરખી સપાટી કરી. ત્યાર પછી વાદળીમાં પાણી લઈને ઉપની સપાટી સ્લેજ હિત્તાશવાળી કરવી. એ પછી એક સીધી ચીપ કે ફૂટપટ્ટી લઈને એ ચીપો ઉપર દાબીને ઉપરથી નીચે સુધી એક સરખી રીતે ફેરવવું કે જેથી ચીપોની સપાટી કરતાં વધારાની માટી ખેંચાઈ આવે. હવે એમ કરતાં અધવચ્ચમાં માટી ફૂટપટ્ટી ઉપર વધારે ચર્ચ જાય તો માટી કાઢી લઈને ચીપ કે ફૂટપટ્ટીને સાફ કરી તે જગ્યાથી માંડીને નીચે સુધી બાકી રહેલી વધારાની માટી ખેંચી લેવી. આવી રીતે એક કરતા વધારે વખત ચલુ જોઈએ; નહિ તો સાફ સપાટી આવે નહિ. એમ છતાં પણ એ કામમાં વધારે વખત જતો નથી. એટલું ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાનું કે ફૂટપટ્ટી કે ચીપ ફેરવનાની હોય તે હમેશાં મટોડી વગરની રમચ ગળ્યની જોઈએ, કેમકે ચીપ કે ફૂટપટ્ટી ઉપરની ખેંચાઈ આવેલી વધારાની માટી તરત સુકાઈ જાય છે અને તેને તેની સ્થિતિમાં ફેરવવાથી મપાટી, ઉપરની માટીમાં ખાડા કે ધસરદા પડે છે. આ જે સપાટી ચર્ચ તેને 'તખ્તી' કહે છે; અને તેના ઉપર દોર્ષ પણ વસ્તુ બનાવીને મૂકી શકાય છે.

આંગળી અને અંગુઠાને ઉપયોગ.

આ જે તખ્તી ચર્ચ તેના ઉપર હવે આંગળી અથવા અંગુઠા દાબીને તેની છાપ પાડવી. આવી રીતે આંગળી અને અંગુઠાની છાપની તરેહ બનાવવી. એ પછી જેમ સેન વણીએ છીએ તેમ માટીની દોરી બનાવી તેને તખ્તી ઉપર ગોઠવીને જુદી જુદી આકૃતિઓ બનાવવી દોરીના અક્ષર, શબ્દ કે વાક્યો પણ ગોઠવી શકાય છે. તખ્તી ઉપર આંગળીની નામ પણ લખી શકાય છે. એ પછી નાના માટીના મણકા એ હાથેથીની વચ્ચે બનાવીને કોઈ પણ આકારમાં તખ્તી ઉપર મૂકી શકાય છે અને તેની જાત જાતની તરેહ બનાવી શકાય છે. એ મણકા અથવા ગોળાને અંગુઠાથી દાબીને રકાળી જેવો આકાર બનાવી શકાય છે.

જોઈએ તેવી વસ્તુ બનાવવા માટે કેટલી માટી જોઈએ તે નક્કી

કરવાનું કામ અથડે છે. પણ એ નક્કી કરવાનો પાયો આ પહેલી સાદી વસ્તુમાં પાંધીએ. જો પાંચ મણકા અથવા ગોળા એકજ સરખા બનાવવા હોય, તો માટીના પાંચ આશરે એકજ સરખા માટીના લોચા લેવાં. હવે એકજ સરખાપણું નક્કી કરવાનું સ્પર્શથી કે હાથમાં પકડવાથી થઈ શકે છે. આ લોચાઓ ત્યાર પછી બને હાથની હથેલી વચ્ચે જ્યાં સુધી ગોળ બને નહિ ત્યાં સુધી ચક્રર ચક્રર ફેરવવા. પીછા ક્રિયા સ્પર્શ ઉપર વધારે આધાર રાખે છે. જો લોચાઓ નાના મોટા લીધા હોય, તો તેના જે મણકા અથવા ગોળા બનાવવાના હોય તે પણ નાના મોટા થાય છે. પછી એ બધાને એકજ સરખા બનાવવાનું થાણું મુકેલ થઈ પડે છે. માટે આવી સાદી વસ્તુ બનાવવામાં પણ વિદ્યાર્થીઓને કાળજીથી કામ કરતાં પ્રથમથીજ શીખવવું.

નમુના કાંચની સાદી વસ્તુઓ.

થણી ખરી આકૃતિઓ જેવી કે ગોળ, ચોરસ, લંબચોરસ, ત્રિકોણ, તથા બહુકોણ આકૃતિઓ તથા પાનની આકૃતિ વગેરે માટીની તખ્તીની સપાટીમાંથી ચોક્કસ માપની દાખી કાઢવી; આવી રીતે દાખી કાઢેલી આકૃતિઓને પછી ગોઠવીને તરેહ બનાવવી અથવા જે પ્રમાણે જમીન ટાંચત્સ જમીનમાં જડવાના આવે છે, અને તેની જમીન ઉપર ગોઠવણી કરવામાં આવે છે તે પ્રમાણે પણ આ દાખી કાઢેલી આકૃતિઓની ગોઠવણી થઈ શકે છે.

આ પછી વિદ્યાર્થીઓને પગિચિત, સાદી ને સહેલી આકૃતિવાળી કુદરતી વસ્તુઓ લેવી.

હવે ખાસ કરીને નમુનાકામ ખરેખરા સ્વરૂપમાં દાખલ થશે; જે કે અહીં પણ આંગળી અને અંગુઠાનો વધારે ઉપયોગ થવો જોઈએ.

(અપૂર્ણ.)

શિક્ષકને.

(લખનાર-રેડા. મગનલાલ ઉમાશંકર ભટ્ટ, ઉત્તમ પદ, મેલ ટ્રેનિંગ કૉલેજ, વડોદરા)

હરિગીત.

ઉપનન મહિં આનંદથી કલોલ કરતાં પખીઓ,

કંઈ જાન કરતાં મિટ ને રલાવતાં હર ઉર્મિઓ;

શિશુકને.

ફળ ફૂલ અણુતાં નાચતાં ન્હોતા વળી જગી ઝરણુમાં,
 શાન્તિ તણા સુખ અનુભવી પ્રમદાવતાં સહુ જગતમાં.
 તુજ હાથમા આનદથી આ બાવ પખી આવતો,
 કિય કિય કરી તુજ હૃદયદ્વારે શબ્દ આ પહોચાડતા;
 અમ દેશની આશા અતોરો હાય મીડી મેળવી,
 ઉદ્ધાર ના મંદાર છે તુજ હાથમા બાજી ખરી;
 પ્રભુએ મમર્થ છે તને કર્તવ્ય તુજ ઉત્કૃષ્ટ એ,
 લેજો બળની ફરજ તારી ફૂં પણુ તું ના થજે;
 તુજ પદ તળી પ્રભુતા અને વળી આત્મશ્રદ્ધા અખુટ એ,
 અર્પી અમાગં અંતરોને સત્ય પથ સુઝાડજે.
 ના સમ પ્રિયમ 'હે કઈ અહીં નીતિ પ્રભુ દગ્ધારની,
 ગિપુ રનેદી મોં પાળવાનાં સ્વજનસમ રનેદું ગણી;
 શુભ કાર્યના આરંભમા યશ આશ ધરજે ના કદી,
 બહુ વિદ્ય પડના કનકેસમ થાગે કસોટી તુજતણી.
 વળી રાખજે વૃત્તિ આડગ ડમ બેઈ ભરજે મર્મદા,
 મિદ્ધાન્ત એ કર્મચનો ના ચૂકનાનો છે કદા.
 ઉપનન તણા બાળકતરૂ માળી તણી મંભાળથી,
 ફળફૂલ મીઠા અર્પતા વળી શાન્ત પરિમય પ્રેમથી;
 આ જગતનન છે તાહરૂં મંભાળ તારી ઈચ્છતું, ૧
 તુજ આશ્રયેથી આશ થાવા સફલ મૌ તણી રહ્યું.
 વહેતુ ઝરણુ સન્નિતા સ્વરૂપે વારિ નિર્મળ અર્પતું,
 એ વહેણુ કગતાં બધ થાતુ મલિન કામ ન લાગતું.
 તન હૃદયવેણુ એમ વહેતુ સતત નિશ્ચય રાખજે,
 એ વહેણુથી મરતા સહુ સદચણુમાં જન ઝીવજે;
 કિયકાં જગ મેળવ તણા તુજ કર્ણ પુનિત બનાવશે,
 ને તદય જનન, આખરે પ્રભુ શરણુમા સુખ અર્પશે.

કુતેશ્વર મહાદેવ.

(લેખક:—જીવજીત ડાહ્યાભાઈ દેસાઈ, પચસાણા મુખ્ય સ્કૂલ, તા. પારડી.)

દેવદેવજી, રસાળભૂમિ, પડસતુનું નિયમિત આવતું જતું, સારી કહેવાતી ભાષા ને આચારવિચારમાં આગળ પડતા લોકો આ અને આવાં બીજાં કેટલાંક કારણોથી ગુજરાતદેશ આદિઅનાદિથી પ્રખ્યાતિને પામેલો છે, ને કૃતીશ્વર નર્મદાશંકરે ગાયું છે કે “ ઉત્તરમાં અંબામાત, પુરવમાં ઢાળીમાત, છે દક્ષિણ દિશામાં કરંત રસા કુતેશ્વર મહાદેવ, ને સોમનાથ ને દ્વારકેશ એ પશ્ચિમ કેરા દેવ છે સદાયમાં સાક્ષાત, જયજય ગરવી ગુજરાત, ” તેમ આ બધા દેવોથી રક્ષાયેલો છે.

‘ ગામમાંના દેવ પુજાતા નથી ને પરગામના દેવની મહત્તા વિશેષ અંકાય છે ’ તે પ્રમાણે કુતેશ્વર મહાદેવ મારા ગામથી પાંચ છ માઇલ દૂર છે, છતાં આજ સુધી તેમનાં દર્શન કરના હું ભાગ્યશાળી થયો ન હતો; પણ તા. ૧૦—૧૨—૧૬ ને દિવસે અચ્છિદ્ર બળના પ્રાબલ્યથી એ દેવનું દર્શન કરવા વિના રહી શકાયું નહિ.

મુરત જિલ્લામાં છેક દક્ષિણે આવેલા પારડી તાલુકાની પશ્ચિમે કુંતા-ગામમાં કુતેશ્વર મહાદેવની સ્થાપના છે. એ ગામ બ્રિટિશ સરકારનું છે ને તેની પશ્ચિમ, ઉત્તર ને દક્ષિણ દિશાએ પોર્તુગીઝ સરકારનો મુલક આવેલો છે. એજ તાલુકાના દમણ સ્ટેશનથી દમણ ગામમાં જવાને જે સડક કુંતામાં ચર્ધને જાય છે તે મડક ઉપરજ આ દેવળ આવેલું છે.

અસવ દેવળ જીર્ણ ચર્ધ જવાથી તેના શિખરનો કેટલોક ભાગ તોડી પાડી દમણના રોડ નામે ત્રણછોડસ દામોદરદાસના વસનારસો તરફથી સંવત ૧૮૮૮ ના વૈશાખ મુદ ૮ ને દિવસે તોડેલો ભાગ ફરી બંધાવવામાં આવ્યો છે. હાલમાં એ દેવળ સારી હાલતમાં છે. એ દેવળની ત્રણ બાજુ આશુમંતો વગેરેને રહેવા માટે નાની નાની ઓરડીઓ બંધાવેલી છે, ને

જ પૂર્વમાં ઓટલો કાઢી છાપર કરેલું છે ને તેમાં નદી બેમાડ્યો છે. શિખર ઉપર બે નાના ધુમટ અને પાછળ એક મોટો ધુમટ છે. દેવળની ઉંચાઈ આશરે ૨૫ ફૂટ અને પહોળાઈ ૧૫ ફૂટ છે. અંદરના ભાગમાં પ્રવેશ કરતા ઓટલા ઉપરની ભીતમાં દેવળનો મુનકદાર કરનાર રોડ મુનકદાર દામોદરદાસના વસનારમોના નામની તકતી જડેલી છે. અંદર

ગયા પછી મહાદેવના પૂજારીને પૂછતાં જણાવ્યું, કે પત્થરનાં જે બે મોટાં બાથુ-મહાદેવની મૂર્તિ છે તે ઘણાં પુરાણાં છે; ને કહે છે કે એ બન્નેની સ્થાપના કૃતા માતાએ કરી હતી. બીજાં બે ત્રણ તાંબાનાં પંચમુખી અને ક્રેટલાંક પત્થરનાં બાથુ છે તે દેવળનો પુનરુદ્ધાર કરનાર તરફથી સૂકવામાં આવ્યાં છે. અસવમાંનું એક નાતું છે પણ બીજું દોઢ ફૂટ ઉંચું અને એક ફૂટ વ્યાસે નળાકાર રૂપે છે.

મહાદેવના દેવળથી આશરે ૨૫૦ ફૂટ ઉપર એક કુંડ છે તે ૨૧ ફૂટ લાંબો અને ૨૩ ફૂટ પહોળો ને ૧૫ ફૂટ ઊંડો છે. તેમાંનાં પાણી નવું જીવંત ચાંચ છે પણ પાણી હંમેશાં જગડેલું રહે છે, તેનું કારણ તપાસતાં જણાય છે, કે તેની નેઈએ તેવી દેખરેખ રખાતી નથી. કુંડ લાંગીતૂટી અવસ્થામાં છે ને તેની મરામત મતી હોય એમ જણાતું નથી.

મહાદેવની મોટી જગા મહાશિવસેત્રી (મહા વદ ૧૪-૧૪ ને દિવસે) ને દિવસે ભરાય છે. પહેલાં ચઢી એ દિવસે મોટા મેળો ભરાતો હતો ને સંકેડો ગાઉથી જગાણુ અને વેપારીઓ આવતા હતા. તે મેળો લગભગ ચાર માસ સુધી રહેતો હતો. જ્યારે મેળો ચાર માસ સુધી રહેતો હતો ત્યારે તેની ગોભા અને ધાંધલ કેવી હશે તે માત્ર કલ્પવાનુંજ છે ! હાલમાં એવી કંઈ ધમાલ નથી, તોપણ સોનું પોતાનો ગુણુ તજવું નથી તે પ્રમાણે હજી કંઈ એવાં ચિહ્નો જણાય છે કે જેથી મેળાની મોટાઈ જણાઈ આવે છે.

મહાદેવનો પૂજારી જાતે ગોમાઈ છે, ને તેને સરેકાર તરફથી મહાદેવની પૂજા કરવા બદલ વરસ હઠાડે રૂ. ૫૦ ને તે ઉપરાંત ૧૦ એકર જમીન ખેડવા સારૂ મળે છે. આ પ્રમાણે તે પોતાનું ગુજરાન ચલાવે છે. ફરજલમ્ !

એલ્યુમિનમ ધાતુ.

(લેખક:-રા. રા. મોહનલાલ મહામુખરામ શાહ, હેડમાસ્ટર, મુખ્ય સ્કૂલ, વિરમગામ)

આ ધાતુનો ઉપયોગ થોડાંક વધારી ચવા લાગ્યો છે, ને દિવસે દિવસે તેનો ઉપયોગ વધતો જાય છે. એલ્યુમિનમ શું છે, ને તે કેવી રીતે તૈયાર કરાય છે, તે વિષે ધણાં થોડાં જણાવવામાં હશે. શિશુકર્ણને,

તેમાં ખાસ કરી રસાયનના વિષયપર પ્રીતિ ધરાવનાર શિક્ષકોને તે ઉપયોગી ને રસિક લાગશે એમ ધારી આ ધાતુ વિષે કેટલીક હકીકતનીયે પ્રમાણે આપી છે:-

એલ્યુમિનમ ધાતુના ગુણો બીજા ધાતુઓ કરતાં તદન જુદા છે. પૃથ્વી ઉપર બીજા ધાતુ કરતાં એલ્યુમિનમ વધારે, પ્રમાણમાં પચસાએલી છે. ઠેર ઠેર તે પુષ્કળ જગ્યામાં મળી આવે તેમ છે, આ ધાતુના ઑક્સિજન સાથેના મિશ્રણ એટલે ઑક્સાઈડને, રસાયનશાસ્ત્રીઓએ એલ્યુમિના નામ આપેલું છે. એલ્યુમિનમ શબ્દને એલમ (ફટકડી-લાટિનમાં Alumen) શબ્દ સોથે મંબંધ છે. એલમ-ફટકડી એ એલ્યુમિનાનું ત્રિશ્વદ્રવ્ય એટલેન્દ્ર. એલ્યુમિનાનો ઘેરડો સફેદ ઑફ પોદારા છે. તમામ જાતની માટી એ એલ્યુમિનાના સીસીકિટ છે. દરેક ઇંટમાં પણ આ ધાતુ પુષ્કળ જરેલી છે, અને જેમ બીજા ધાતુઓના ઑક્સાઈડમાંથી કાર્બન વડે ઑક્સિજન છુટા પાડી શકાય છે, તેમ જો આ ધાતુનું પણ થતુ હોત તો દરેક હીક્સનો કકડો પણ આ ધાતુ કાઢવાની કાચી ધાતુ તરીકે જમમાં આવત; પણ તેમ થઈ શકતુ નથી. આ બાબતમાં બીજા ધાતુઓ શોધવાની પદ્ધતિ તદન નકારી છે. કારણ કે એલ્યુમિનમને કાર્બન કરતાં ઑક્સિજનની જુથુક્ષ વધારે છે, અને તેથી કરીને કાર્બન એલ્યુમિનમના ઑક્સાઈડને છુટા પાડી શકતા નથી. પ્રયોગશાળા (Laboratory)માં આ ધાતુ તૈયાર કરાય છે, તેમાં ઑક્સિજન કાઢી નાખવાનીજ એકલી ક્રિયા થતી નથી. એલ્યુમિનમ તૈયાર કરવાની ઘણી રીતો છે, અને તેમાંની કેટલીક ઘણી ગુચવણવાળી છે. એમાંની એક રીતે પહેલવહેલું સને ૧૮૨૭માં એલ્યુમિનમ મેળવવામાં આવ્યું હતું; અને ગઈ સદીનાં પચાસ વર્ષ ગયાં ત્યારથી અત્યાર સુધીમાં પ્રયોગશાળાના પ્રયોગોને મોટા સ્કેપમાં લાગુ પાડવાને સતત પ્રયત્નો ચાલુ રહ્યા છે. નેપોલિયન ત્રીજાએ, મોટા પ્રમાણમાં પહેલ વહેલો પ્રયોગ કર્યો હતો. તે વખતે ક્રિમિયન યુદ્ધ ચાલતુ હતુ, તેથી તેણે આશ્રય રાખી હતી કે આ અતિશય હલકી ધાતુનાં સોલ્જરો માટે બખ્તર બનાવવાને તે શક્તિવાન થશે. આ તપાસના પરિણામે ઘણો સુધારો થયો, તેમ જોતાં આ રીતેની કેવળ રસાયનિક ક્રિયાથીજ ને આ ધાતુ તૈયાર કરાતી હોત તો તે મોટા જગ્યામાં મળવી મુશ્કેલ થાત, અને મોંઘી પણ ઘણીજ પડત. પણ કાષ્ટનેમોસની શોધથી એ ધાતુ મેળવવાનું એક નવું

સાધન જડી આબુ આ પહેલા તે સાધન ખીજી ધાતુઓ શોધવામાં માત્ર પ્રયોગશાળામાં વપરાતુ હતું, પણ ડાયનેમોસની શોધ થઈ નહોતી ત્યાં સુધી તેમાં ખર્ચ પુષ્કળ થતું આ નવું સાધન તે વિદ્યુત જે ડાયનેમોસનો સ્ત્રોત થયા પહેલા શાસ્ત્રીય પ્રયોગોને માટે જે વિદ્યુત લેઈ એ તે ગેલ્વેનિક બેટરીથી પેદા કરવામાં આવતી પણ તેમાં ખર્ચ ઘણું થતુ ધાતુના ઉદ્યોગોમાં તો હવડી ધાતુ પર કામતી ધાતુનો ટોળ ચઢાવવામાંજ વિદ્યુતનો ઉપયોગ થતો હતો ઇનેક્ટ્રોફોરેસિસ એટને વીજળીથી ટોળ ચઢાવવાની રીતની શોધ સને ૧૮૩૯માં થઈ, અને ગયા મૈકાના મધ્ય સુધીમાં રૂપાનો ટોળ ચઢાવેનો પુષ્કળ માલ તૈયાર કરવામાં આવ્યો હતો હાલના વખતમાં તો ખીજી ધાતુપર નીકન ચઢાવવામાંજ વીજળીનો ઘણો ભાગે ઉપયોગ થાય છે નીકનમાં હવા અને પાણીની ગસરોની મામે ટકાવ કરવાનો જખરો ગુણ છે, તેથી નીકનનો ટોળ લાખા વખત સુધી ચગકતો રહી શકે છે. વિદ્યુતના ઉપયોગની ક્રમે ક્રમે કેમ ખીનવણી થઈ તે વિષે જે શબ્દ કહીએ. રાસાયનિક મિશ્રિતો પર વિદ્યુતની અસર વિષે ઘણાક વર્ષની જાણવામાં હતુ પહેલવહેલુ મને ૧૭૭૫માં એમ જાહેર કરવામાં આવ્યુ, કે વર્ષણુ વિદ્યુતના સ્ક્રિનિંગો એમોનિયા ગ્લાસતુ પૃથક્કરણ કરે છે આપણે જાણીએ છીએ કે એમોનિયા તે નાઇટ્રોજન અને હાઈડ્રોજનનું મિશ્રણ છે જે એમોનિયામાં વિદ્યુતના સ્ક્રિનિંગો દાખલ થાય, તે એમોનિયાની જખાએ નાઈટ્રોજન અને હાઈડ્રોજન એ જે વાયુઓ ઉત્પન્ન થાય આ અનુસર પ્રથમ થયો તે સમયે કોઈની ક પનામાં પણ નહિ હોય કે આતરે સો એક વર્ષ પછી આ અનુસોધનના પરિણામે માનવ જાતની સેવાને અર્પે એ યુમિનમ ધાતુની શોધ થશે.

સને ૧૭૮૨માં માલમ પડ્યુ, કે વિદ્યુતના સ્ક્રિનિંગો પાણીનાં વટ-કાવયવ ઓક્સિજન અને હાઈડ્રોજનને પાણીમાંથી છુટા પાડી શકે છે, અને મને ૧૮૦૦ની સાતમાં એવી ખાતી થઈ કે એટની ધર્મણુ વિદ્યુતજ નહિ પણ જે વેનિક પ્રવાહ પણ આ કાર્ય કરી શકે છે ગેલ્વેનિક પ્રવાહની શોધ આ પહેલા દશેક વર્ષપર થઈ હતી ઘમી બેટરીઓના ઉપયોગથી વિદ્યુતપ્રવાહ ઉત્પન્ન કરવાનું કામ ઘણું મુશ્કેલ નહોતું, તેથી રાસાયનિક મિશ્રણો પર વિદ્યુતપ્રવાહની અમર અખધી આગળ શોધ થઈ, અને મને ૧૮૦૬માં સોડિયમ અને પોટાશિયમ નામે અસાધારણુ હવડી ધાતુઓ વિદ્યુતપ્રવાહની મદદથી શોધી કાઢવામાં આવી, અને

આ રીતે રસાયનશાસ્ત્રીઓ કુવળ બે ગ્રામણી ધાતુઓથી વિગત થયા. આ ધાતુઓ પાણીથી પણ હલકી છે, એટલુંજ નહિ પણ પાણી સાથેનું તેમનું રસોદાકર્ષણ એટલું ગ્રંથ છે કે પાણીમાં પડતાં તે સળગી ઉઠે છે. આ ધાતુઓ ઑક્સિજન સાથે ઓપી આતુરતાથી મળે છે, અને તેથી એટલી બધી ઉષ્ણતા ઉત્પન્ન થાય છે, કે પાણીમાંથી છુટા પડેલા હાઈડ્રોજનને સળગાવે છે, અને ધાતુઓ પોતે પણ સળગે છે. સોડિયમ અને પોટેશિયમનો વ્યવહારમાં ઈર્ષ ઉપયોગ હોય એમ જણાતું નથી. પણ જેની હમણાં આપણે વાત કરીએ છીએ તે એલ્યુમિનમનો વ્યવહારમાં ઘણો ઉપયોગ છે; કારણ કે એલ્યુમિનમ એકે તોલમાં ઘણી હલકી ધાતુ છે, પરંતુ પાણી અગર હવાના સંયોગમાં આવતાં ખીલકુલ બદલાતું નથી, તે કારણથી તે વ્યવહારમાં ઘણું ઉપયોગી થયું છે. વિદ્યુતની મદદથી નીચેની રીતે એલ્યુમિનમ તૈયાર કરાય છે:—

એલ્યુમિનાને ફિયોલેટ તથા ફ્લોરરુપાના પિગાબેલા મિશ્રણમાં નાખવામાં આવે છે, અને તેમાં વિદ્યુત પ્રવાહ દાખલ કરવામાં આવે છે, એટલે તે એલ્યુમિનાના ઘટાકાવધવ એલ્યુમિનમ તથા ઑક્સિજન એ બેનું મુશ્કરણ કરે છે. એલ્યુમિનમ ઓગળીને બહી નીચે એકઠું થાય છે, અને ઑક્સિજન ઉડી જાય છે.

સને ૧૮૫૫માં એક કીલો એલ્યુમિનમના ૧૦૦૦ માર્ક બેસતા, સને ૧૮૫૬માં ૩૦૦ માર્ક, સને ૧૮૮૬માં ૧૦૦ માર્ક અને સને ૧૯૧૦માં ૧૩ માર્ક બેસવા લાગ્યો. સને ૧૯૧૦માં, ૫૦૦૦૦ ટન એલ્યુમિનમ ઉત્પન્ન કરવામાં આવ્યું. (મને ૧૮૫૫માં જે ૨૫ પૌન્ડનું એક શેર મળતું હતું તે સને ૧૯૧૦માં ૮ પેનીનું એક શેર થયું). એલ્યુમિનમ વિષે જે અનેક આશાઓ રતી તે પૂર્ણ થઈ નથી. એલ્યુમિનમ કે તેની સાથે બીજા કાંઈ ધાતુનું મિશ્રણ વહાણ બાંધવાના કામમાં વપરાતું નથી, કેમકે સમુદ્રના પાણીથી જે ખવાવાની ક્રિયા ચાલે છે, તેની સામે તે ટકી શકતું નથી. શરૂનાં અને રાસાયનિક પદાર્થોનાં કારખાનાંમાં એલ્યુમિનમ વપરાય છે, તેમજ સોઈનાં વાસણો તરીકે પણ તેનો ઉપયોગ વધતો જાય છે. એલ્યુમિનમને ગરવાની જે મુશ્કેલી હતી તે પણ હવે દૂર થઈ શકી છે. એલ્યુમિનમ તાંબાનો શુદ્ધ પામતો જખરો પ્રતિસ્પર્ધી છે.

(અંગ્રેજી પુસ્તકને આધારે.)

૧ ફિયોલેટ—તે ખનિજ ગ્રીનલાઈમાંથી મળી આવે છે, અને તેમાં એલ્યુમિનાની સાથે સોડિયમ તથા ફ્લોરિનનું મિશ્રણ હોય છે.

કેળવણીખાતાની જાહેર ખબરો.

(મે. ઉ. ભા. ના એ. ઇ. સી. ના તા. ૧૬-૧-૧૯૧૪
હુકમ નં. ૧૦૪૫૭ ઉપરથી.)

મુખર્ષી સરકાર, આયખાતાના નીચે જણાવેલા હુકમથી સર્વે જણાવવામાં આવે છે કે નીચે લખેલાં ચોપાનીયાંની અને ચોપડીઓની બધી નકલો ત્યાં મળી આવે ત્યાં મને ૧૯૧૦ ના ઇન્ડિયન પ્રેસ એક્ટની રૂઠ્ઠી નામદાર સહેનશાહ તરફથી જપ્ત થયેલી જાહેર થઈ છે:—

૧. “સ્વાધીન ભારત. રાષ્ટ્ર જાગૃત પ્રાપ્ય વલ્લિયોદય” એ નામનું બંગાળીમાં ચોપાનીકું, જે ‘રુદ્રચુરી મુખરીન્દેન્દ્ર બમન્ત ચટ્ટોપાધ્યાયર દન્યા ખ્યાપાર, હૈંય’ એ શબ્દોથી શરૂ થાય છે અને ‘બન્દેમાતરમ્’ શબ્દોથી પૂરું થાય છે; અને આ ચોપાનીયાનું લખાણ જે બીજા લેખોમાં હોય તે; કારણ કે તેમાં જુલમી કૃત્યો કરવા ઉપરે તેવા શબ્દો છે. નામદાર બંગાળ સરકારે જપ્ત કર્યું. (ફિલે મુખર્ષી નં. ૬૭૭૬ તા. ૧૭-૧૦-૧૧.)

૨. I. R. Camp (Bongal Branch). From the office of the Director-General Administration Department. Administration, Report” એ નામનું અંગ્રેજીમાં ચોપાનીયું અને આ ચોપાનીયાનું લખાણ જે બીજા લેખોમાં હોય તે તે નામદાર બંગાળ સરકારે જપ્ત કર્યું; કારણ કે તેમાં પ્રત કરવા તેમજ સુલેહનો બંધ કરવા ઉપરે અને સરકાર તરફ અમતોય અને તિરસ્કારની લાગણી ઉત્પન્ન કરે તેવા શબ્દો છે. (ફિલે મુખર્ષી નં. ૭૦૦૬, તા. ૨-૧૧-૧૬.)

૩. ‘ફૂલી પ્રયા’ નામની દિલ્હીમાં ચોપડી જે કાનપુરમાં પ્રતાપ જાપખાનામાં છપાઈ હતી તે નામદાર આગ્રા અને અયોધ્યાના સંયુક્ત પ્રાંતોની સરકારે જપ્ત કરી, કારણ કે તેમાં સરકાર તરફ તિરસ્કાર અને અંગતોષની લાગણી ઉત્પન્ન કરે તેવા શબ્દો છે. (ફિલે મુખર્ષી નં. ૭૦૭૬, તા. ૨-૧૧-૧૬.)

૪. ‘ઝોમ્ મુખાન્તર’ નામનું બંગાળીમાં પાનીકું જે ‘અમદેર આઘા’ (અમારી આશા) એવા મયાળાવાળું છે, જે માતૃમન્દિરે ઇત્યાદિ શબ્દોથી શરૂ થાય છે અને ‘સુદાય દત્તનિદાય.’ એ શબ્દોથી પૂરું થાય છે. નામદાર બંગાળ સરકારે જપ્ત કર્યું, કારણ કે તેમાં જુલમી કૃત્યો કરવા ઉપરે તેનું લખાણ છે. (ફિલે મુખર્ષી નં. ૭૨૦૨ તા. ૬-૧૧-૧૬.)

૫. 'સન્ધ્યા'—'સમયેલા' એ નામનું ખંગાળીમાં પાનીઉ ને 'ગેલો, ગેલો' હોય ગેલો (ગયો, ગયો (તેમનું) ગયાની બન્ધું) ઇત્યાદિ શબ્દોથી શરૂ થાય છે. અને 'ચઢાએ' મૌસર કટ કટ (કટ કટ પિસ્તોલો છોડો) ઇત્યાદિ શબ્દોથી શરૂ થાય છે; અને આ પાનીઆનું લખાણ ને બીજા લેખમાં હોય તે. નામદાર ખંગાલ સરકારે જમ કર્યું, કારણ કે તેમાં સરકાર વિરુદ્ધ અર્થતાપ અને તિરસ્કારની લાગણી ઉત્પન્ન કરે તેવા શબ્દો છે. (કિલે મુંબઈ, નં. ૭૯૪૮, તા. ૭-૧૨-૧૬.)

૬. "આર્ય સમાજ કે બની દયાનંદ કિ ઝીલ્લી ઓર ઉચક શુદ્ધિઆ પોલિટિકલ મકાસિદ શ મુખ્તસિર ખાદા" એ નામનું ચોપાનીઉ, ને લાહોરના મુનિબન રટીમ પ્રેસમાં છપાયું હતું અને અમરસિંહે પ્રસિદ્ધ કર્યું હતું. નામદાર પંજાબ સરકારે જમ કર્યું, કારણકે બ્રિટિશ હિંદુસ્થાનમાં ધસતી નામદાર શહેનશાહની પ્રજામાં ને સ્વામી દયાનંદના શિક્ષાન્તોને અનુસરે છે, તેમને તિરસ્કારપાત્ર બનાવવાનું તેમાં લખાણ છે. (કિલે મુંબઈ, નં. ૭૯૪૮ તા. ૭-૧૨-૧૬.)

જાહેર ખબર.

મુંબઈ સરકાર, ન્યાયખાતાના કિલે મુંબઈ, તા. ૨૮-૧૧-૧૬ ના હુકમ નં. ૭૬૬૭ ઉપરથી સર્વને જણાવવામાં આવે છે કે 'ભારત દુર્દશા દર્શન' એ નામની ચેપડીની બધી નકલો બધાં મળી આવે ત્યાં સને ૧૯૧૦ ના ઇન્ડિયન પ્રેસ એક્ટની રૂઝએ નામદાર શહેનશાહ તરફથી નામદાર મુંબઈના ગવર્નર-ઇન-કાઉન્સિલે જમ થયેલી જાહેર કરી છે, અને તે ચોપડી મૂળચેદ કરાનદાસ કાપડીઆએ સુરત જૈન વિજય છાપખાનામાં જાપી માટે મને ૧૯૧૦ ના ઇન્ડિયન પ્રેસ એક્ટના ત્રીજા સેકશનની ક્લમો પ્રમાણે તેના બમીનગીરી બદલ અનામત લીધેલા રૂ. ૫૦૦) નામદાર શહેનશાહ તરફથી જમ થયા છે; કારણકે તેમાં છપાએલી ઉપલી ચોપડીમાં સરકાર તરફ સીધી કે આડકતરી રીતે ધિક્કાર અને તિરસ્કારની લાગણી ઉત્પન્ન કરે તેવું લખાણ છે. ઉપલી ચોપડી ગુજરાતીમાં છપાઈ છે અને તેને સુરત જાહલાના બારડોલી તાલુકાના સિકર ગામમાં પટેલ રણછોડભાઈ માધવભાઈએ પ્રસિદ્ધ કરી હતી.

જાહેર ખબર.

મુંબઈ સરકાર, રેવન્યુ ખાતાના તા. ૧૮-૧૦-૧૬ ના હુકમ નં. ૧૦૦૦૦ ઉપરથી સર્વને જણાવવામાં આવે છે કે સને ૧૮૭૮ ના સી ક્રાઇમ્સ એક્ટની રૂઝએ લાલા લજપતરાયે-ન્યુયોર્કના ડમરુ. બી. લુખ્સના છાપખાનામાંથી ને. ટી. મન્ડરવેન્ડના ઉપોદ્ધાત સાથે પ્રસિદ્ધ કરેલી

' Young India ' (યાવ. ભારત) નામની ચોપડીની કાષ્ઠપિણ નકલ જમીન યા દરીઓમાંજે સિદ્ધિય હિંદુસ્થાનમાં લાવવાની નામદાર ગવર્નરે જનરલ તરફથી મના કરવામાં આવે છે.

જાહેર ખબર.

(ઉ. ભા. ના. મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૬મી ફેબ્રુઆરી ૧૯૧૭ના હુકમ નં. ૧૨૩૨૭ ઉપરથી).

વર્નાક્યુલર ફાર્મનસ પરીક્ષા.

તા. ૧૪ મી જુન ૧૯૧૫ ના મુબઈ ગવર્નમેન્ટ ગેઝેટ લાગ પડેલાના ૧૬૨૧-૧૬૨૪ મા પૃષ્ઠે તા. ૧૪ મી જુન ૧૯૧૫ની નં. ૧૭૩૮ ય ની કુળવણીખાતાની જાહેર ખબર પ્રમાણે સને ૧૯૧૭ ના સપ્ટેમ્બર મામમાં લેવાની વર્નાક્યુલર ફાર્મનસ પરીક્ષા માટે નીચેની ચોપડીઓ મુદર કરવામાં આવી છે.

૧. ભૂમિતિ

ખાતા તરફની, ગુજરાતી નિશાળો માટેની નવી ભૂમિતિ ભાગ ૧, — પ્રાયોગિક ભૂમિતિ ખંડ ૧ પૂરા અને ખંડ બીજા અને ત્રીજાનાં પ્રમેય અને કૃત્યો તે ઉપરના મહેસા પ્રશ્નો સાથે પૂરાં.

૨. ગુજરાતી.

(અ) ખાતાની ગુજરાતી સાતમી ચોપડી.

(બ) ખાતાની સાતમી ચોપડીના (સુધારેલી આવૃત્તિ) પાઠ ૭, ૨૪, ૨૮, ૩૨, ૪૦, ૪૪, ૫૧, અને ૫૫ માંની કવિતાની ૩૦૦ લીટીઓ (સમજુતી અને મુખપાઠ સાથે.)

૩. ઉર્દુ.

(અ) ઉર્દુ મિડલ કોર્સ ભાગ ૨, પંચમ, પૃષ્ઠ ૧ થી ૧૦૫.

(બ) મુમદમે હાલી—૧૫૬ મા છંપાથી શરૂ કરી ૫૦ છંપા અથવા ૩૦૦ લીટીઓ.

તા. ૬. મધ્ય ભાગ ખાટે જે ખમડી ચોપડીઓ પ્રમિલ કરવામાં આવી છે, તેજ ચાણા મધ્ય સ્થળે જેમનાર ઉમેદવારો માટે મુદર કરવામાં આવી છે.

ઉ. ભા. ના એ. ઇ. ની ઓફીસ,
અમદાવાદ.

તા. ૬મી ફેબ્રુઆરી ૧૯૧૭.

(સહી) D. S. Sawarkar.

એ. ઇ., ઉ. ભા.

(ઉ. ભા. ના એ. ઇ. સાહેબના તા. ૫મી ફેબ્રુઆરી ૧૯૧૭ના
હુકમ નં ૧૧૨૭૩ ઉપરથી.)

જાહેર ખબર.

પ્રાથમિક નિશાળો માટે મંજુર ચએલાં નીચેના પુસ્તકોની યાદી
સર્વેની જાણ માટે પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

ક્રમ	ચોપડીનું નામ.	જે ભાષા- માં છપાઇ હોય તે.	શાને માટે મંજુર થઈ.	કિંમત. રૂ.આ.પા.
૧	એચ. જી. એન્જરીઆ, એમ. એ., એલ એલ. બી., સાંતાક્રુઝ:- ગુજરાતી ચોથા ધોરણ માટે 'લુગોળ'	ગુજરાતી	ગુજરાતી પ્રાથમિક નિશા- ળોમાં ચલાવવા માટે.	૦-૬-૧
૨	સીગમેન્સ ઓન ઍનેક. મુંબઈ:- ફિલિપનો હિંદુસ્થાન માટેનો નકશો. (ગુજરાતી આવૃત્તિ)	"	ગુજરાતી પ્રાથમિક અને એંગ્લોવર્નાક્યુલર શાળાઓ અને વર્ના. ટ્રેનિંગ કોલેજો- માં ચલાવવા માટે.	૦-૬-
૩	મેક મિલન અને ક. મુંબઈ:- રા.ખા. કે પી.ત્રિવેદી બી.એ.કૃત ગુજરાતી ભાષાનું લઘુ વ્યાકરણ	"	ગુજરાતી પ્રાથમિક શાળા- ઓમાં ચલાવવા માટે.	૦-૩ ૦-૪
૪	" " " લાગ ૨	"	"	"
૫	ચોપટલાલ મગનલાલ ગુજરાત ઓરીએન્ટલ બુક ડેપો, અમદાવાદ:- ગજરાવાળા ગુજરાતી કોપી બુક નં. ૧	"	ગુજરાતી પ્રાથમિક શાળા- ઓમાં ચલાવવા માટે.	૦- ૦-
૬	" " " નં. ૨	"	"	"
૭	અબ્દુલ કાદર હિંદીલિખ, પુના હિંદી:- નુંખાઈના એટનો નકશો (નકશાએ જરીરએ બખાઈ.)	હિંદીમાં	પ્રાથમિક હિંદી નિશાળોમાં ચલાવવા માટે.	૧-

૮ આર. એમ. જોશી, એમ. એ., એલ એન બી, મુખર્મી— આરોગ્ય વિજ્ઞાન (ઉર્દુમાં). હોમલેવી અમ્મુસ્મતારે ખાન, પુના શહેર— 'ઉર્દુકા કાર્મલ પદવા દિસ્મા' (નવી ઉર્દુ બાગપોથી ભાગ ૧) ૧૦ 'ઉર્દુકા કાર્મલ દસરા દિસ્મા' (નવી ઉર્દુ બાગપોથી ભાગ ૨). ૧૧ પી. શીખાનવાય અને સન્સ, આમ — એમ. એ. હમીનખાન ફત 'ઉર્દુ', કે'પી છુક નં. ૧ ૨ " " " નં. ૨ ૩ " " " નં. ૩ ૪ " " " નં. ૪	ઉર્દુ	ઉર્દુ પ્રાથમિક નિશાબોમાં ચલાવવા માટે.	૦—૫—૦
	"	"	૦—૦—૬
	"	"	૦—૦—૯
રાય સાહેબ એમ. શુભાષિલ એન્ડ મન્સ, લાહોર— બાબા કેવી દયાળ અને લાલા શિવ દયાળ ફૃ૧—દિમાખડી કિનાય દિન્ન-એ-અવવ 'દિમાખડી કિનાય દિન્ન-એ- ફુવમ' 'દિમાખડી કિનાય દિસ્મા-એ સિન્નુમ. જી. એમ. ચૌધ, એમ. એ. બી એ (કિન્દમ) ફત — 'દિમાખડી દસરા વ તીમરા દિસ્મા અમની વ નિહની'. દિમાખડી ચૌધ દિસ્મા અ- મની વ નિહની'. દિમાખડી પાટવા દિસ્મા મમની વ નિહની દિમાખડી જુદા બૌર સાતરા દેસ્મા અમની વ નિહની	ઉર્દુ	ઉર્દુ પ્રાથમિક શાળાઓમાં ચલાવવા માટે.	૦—૧—૦ ૦—૧—૦ ૦—૧—૦ ૦—૧—૦
	"	"	૦—૪—૪
	"	"	૦—૪—૬
	"	"	૦—૪—૬
	"	"	૦—૩—૨
	"	"	૦—૨—૧૦
	"	"	૦—૨—૧
	"	"	૦—૪—૫

૨૨	‘હિસાબકા પદ્ધતિ દિસા અ- મલી વા ગિદ્દતી.	ઉર્દુ	ઉર્દુ શાળાઓની લાયખરી માટે.	૧-૨
૨૩	ઇન્ડિયન પ્રેસ અલ્લાહબાદ:- ‘લાખાસારંગમંદુ દુસરા ભાગ’ (નાગરી પ્રચારિણી મલા એ- ન્સુકેશનલ સીરીઝ નં. ૨.)	હિંદી	હિંદી શીખવતી શાળાઓ- માં ચલાવવા માટે.	૧-૭
૨૪	ગમ દયાળ અગરવાળા, પ્ર- સિદ્ધ કરનાર, અલ્લાહબાદ:- ‘અગચાલાની નવી હિંદી બા- ળપોથી’.	”	”	૧-૮
	રામનારાયણલાલ પુત્તકો વેચ- નાર, અલ્લાહબાદ:- આવુંવેદી દ્વારકાપ્રસાદ શર્મા કૃત- ‘હિંદી પત્ર શિક્ષા’.	”	”	૧-૯
૨૫	‘કિંગ હિંદી રીડર નં. ૧ અથવા હિંદી બાલબોધ પદ્ધતિભાગ.’	”	”	૧-૧૦
૨૬	‘કિંગ હિંદી રીડર નં. ૨. અ- થવા બાલબોધ દુસરા ભાગ’	”	”	૧-૧૧
૨૭	‘કિંગ હિંદી રીડર નં. ૩ અથવા હિંદી બાલબોધ ત્રીસરા ભાગ.’	”	”	૧-૧૨
૨૮	‘કિંગ હિંદી રીડર નં. ૪ અથ- વા હિંદી બાલબોધ ચોથા ભાગ’	”	”	૧-૧૩
૨૯	‘કિંગ હિંદી રીડર નં. ૫ અ- થવા હિંદી બાલબોધ પાંચમા ભાગ’.	”	”	૧-૧૪
૩૦	‘હિંદી મીડલ રીડર સાહિત્ય પટપ (નેશનલ પ્રેસ એન્સુ- કેશનલ સીરીઝ)’. પટપ (નેશનલ પ્રેસ એન્સુ- કેશનલ સીરીઝ)’. પટપ (નેશનલ પ્રેસ એન્સુ- કેશનલ સીરીઝ)’.	”	”	૧-૧૫

ડિરેક્ટર ઑફ પબ્લિક ઇન્સ્ટ્રુ-
ક્શનની ઑફીસ, પુના,
તા. ૨૪મી જાન્યુ. ૧૯૧૭.

(સહી) A. L. Coverto
એ. ડિરેક્ટર ઑફ પબ્લિક ઇન્સ્ટ્રુક્શન

ગુજરાત શાળાપત્ર

પુસ્તક પદ્મ.

એપ્રિલ સને ૧૯૧૭.

અંક ૪૫૧.

એક પાનામાં આખું શિક્ષણશાસ્ત્ર.*

શિક્ષણના મુખ્ય નિયમોનો સાર.

૧. પુનઃ પુનઃ આવર્તન:—ફરી ફરીને પુનરાવર્તન કરો. પુનરાવર્તન
જો અભ્યાસની માતા છે.

૨. સુસ્પષ્ટતા—

(ક) વિચારપૂર્વક, સ્પષ્ટ રીતે અને મિઠાશથી બોલો.

(લ) રીતભાત અને વર્તન ચપલ અને ચચળ રાખો.

(મ) યોગ્ય ગ્રંથને ઉભા રહી શીખવો. આગલી પાટલીઓથી બને તેટલા

દૂરે રહી પાછળી હારતા વિદ્યાર્થીઓ તરફ નજર રાખી શીખવો.

(ઘ) વર્ગના વિદ્યાર્થીઓને બને તેટલા પામે પાસે એક જથ્થે બેસાડો.

(ચ) પાઠનો વિષય, વિચારનો ક્રમ જાળવી સ્પષ્ટ રીતે શીખવો.

(છ) દાખલા સાથે સમજાવો:—

(૧) દ્રશ્ય—આખ આગળ ઢાળા પાટીઆ ઉપર આકૃતિઓ, ચિત્રો
વગેરે દોરી સમજાવો. પાટીઆનો છટકો ઉપયોગ કરો.

(૨) શ્રાવ્ય—યોગ્ય સ્થળે વિષય સંબંધી દર્શાવ, વાર્તાઓ,
ગજતા દાખલા વગેરે મોટેથી આખી વિષય સમજાવો.

(જ) યોગ્ય ભાવ અને જીગરથી શીખવો.

૩. તાજા અસર:—દરેક પાઠને અંતે પાઠના જે સુદ્ધાઓ ઉપર ભાર મૂકવો
હોય તેનું પુનરાવર્તન કરો.

૪. નવીનતા:—પાઠ શીખવવા માટે મંપૂર્ણ તૈયારી કરો; જુના (મેજ-
વેલા) જ્ઞાન સાથે મંબંધ બેઠી નહું જ્ઞાન આપો; અને જુનું જ્ઞાન
નવા સ્વરૂપમાં આપો.

* ‘ઇન્ડિઅન એજ્યુકેશન’ માસિકના સને ૧૯૧૭ના ફેબ્રુઆરીના

અંકમાં આપેલા લેખ ઉપરથી.

૫. સંબંધ:—

- (જ) સરખી અથવા વિરોધી વસ્તુઓને સાથે મૂકી બતાવો.
- (ઘા) સ્થાનસંબંધ પ્રમાણે મુદ્દાઓ એકઠા લો.
- (જ) બતાવો વચ્ચેના કાર્યકારણના સંબંધ ઉપર બાર મૂકો.
- (દિ) લાવ કે આવેશ સાથે અનુભવેલા બતાવો ઉત્તમ રીતે યાદ રહે છે.

શિક્ષકના કામની આંકણી.*

અમેરિકામાં યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સમાં આને માટે પ્રિન્સિપલે ભરવાના રિપોર્ટ-નો નીચેના સામાન્ય નમુનો આપણા શિક્ષકને વાચતાં રસ પડે તેવો છે.—

૧. શિક્ષણ શક્તિ:—

- (ક) તે પોતાના દરજ્જાના કામની તૈયારી વિચારપૂર્વક અને પદ્ધતિસર કરે છે ?
- (લ) તે શિક્ષણ આપવામાં ચોક્કસ છે ? વિચારશીલ છે ?
- (ગ) તે વિદ્યાર્થીઓની શક્તિનો વિકાસ કરે છે ?
- (ઘ) તે જેવાં પરિણામ લાવે છે ?

૨. વ્યવસ્થા રાખવાની શક્તિ:—

- (ક) તે બંદોબસ્ત રાખવામાં ફતેહમંદ છે ?
- (લ) તે વિદ્યાર્થીઓમાં કામ કરવાનો ઉત્સાહ ઉત્પન્ન કરી શકે છે ?
- (ગ) તેના રિપોર્ટો, શાળાની વસ્તુઓ માટે કાળજી, વિદ્યાર્થીઓ ઉપર કાણુ વગેરે બાબતોમાં પ્રિન્સિપલ તેના કામથી સંતોષ પામે છે ?
- (ઘ) નિશાળના આશ્રયદાતાઓ સાથે તેનો જેવો સંબંધ છે ?
- (ચ) કયી બાબતોમાં તે વધારે હોશિયાર છે ?
- (છ) કયી બાબતોમાં તે ખામીવાળો છે ?

૩. જાતઅસર:—

- (ક) તે વિદ્યાર્થીઓને ઉત્તેજિત કરી તેમનામાં કામ કરવાનો ઉત્સાહ ખીલવી શકે છે ?

(લ) તે સ્વતંત્ર રીતે કામ કરવાની શક્તિ વિદ્યાર્થીઓમાં ઉત્પન્ન કરી શકે છે ?

(મ) તેની ગેરહાજરીમાં (નિશાળમાં અથવા બહાર) તેની સારી અસર વિદ્યાર્થીઓ ઉપર રહી શકે છે ?

(ન) નિશાળમાં બીજા શિક્ષક-સાથે તે દુષ્પ્રભાવો રહે છે ?

(વ) નિશાળ બહાર મોજમજા મોગવવાથી અથવા બીજા કુરોને બળવવાથી અથવા શારીરિક નમણી સ્થિતિને લીધે તેના પોતાના શિક્ષક તરીકેના કામમાં હર્ષ ખર્ચ પડેલો છે ?

૪. ધંધામાં ખરા દીક્ષથી કામ:—

(ક) તે ખરા દીક્ષથી, મન પરાવી પોતાનું કામ કરે છે ?

(લ) પોતાના કામનું કેટલું ફળ આપ્યું તેનો વિચાર કરે છે ?

(મ) વિદ્યાર્થીઓ સાથે તે ખુલા દીક્ષથી વર્તે છે ?

(ન) પ્રિન્સિપલ અને સુપરવાઈઝરની સૂચનાઓ તે કેવા દીક્ષથી અટકાવે કરે છે ?

(વ) તે સૂચનાઓ અંગત માને છે કે તેને શિક્ષક તરીકે કરવામાં આવી છે એમ માને છે ?

૫. સામાન્ય જ્ઞાન અને સંસ્કાર:—

(ક) તેની વિદ્વતા અને સામાન્ય જ્ઞાન ચોક્કસ અને પુરતાં છે ?

(લ) તેની રીતભાત, પોતાના અવાજ ઉપર કાળુ, અને અંગ્રેજી ભાષાનો પ્રયોગ સંતોષકારક છે ?

(મ) તે ચપલ છે અને જ્ઞાનમાં વધારો કર્યા જાય છે ? નવા વિચાર ખુલ્લે દીક્ષે અટકાવે કરે છે ?

(ન) તેને ખાસ કંઈ બાબતોમાં રસ પડે છે ?

(વ) શું શિક્ષક જાતે એટલી બધી દોષપાત્ર છે કે તેના ઉપર સખત ટીકા કરવાની જરૂર છે ?

(હ) તમે આવી ટીકા કરી છે ?

(જ) કેટલી વખત ?

(ઝ) તેની શી અસર થઈ ?



મોન્ટેસોરી પદ્ધતિ.

(લેખક:—રા. રા. મૂળજીભાઈ હીરાલાલ ચોકસી, એમ. એ.)

મનુષ્યના આત્માની અનંત શક્તિ છે, પણ સાધારણ મનુષ્યનો જે વિકાસ અત્યાર સુધીમાં જોવામાં આવ્યો છે તે ઉપરથી નિઃસંશય કહી શકાય કે તે ઘણો અપૂર્ણ છે. જે મહાન પુરુષોએ જગતનો ઉદ્ધાર કર્યો છે, અને જેને આપણે જીવનના આદર્શ તરીકે પૂજીએ છીએ, તેમનાં માન આ શક્તિનો ખરેખરો વિકાસ જોવામાં આવે છે. ત્યારે સદૃશ પ્રશ્ન એ થાય છે, કે મનુષ્ય જાતિને આવી સાધારણ ઉન્નતિથીજ મંતોપ પ્રાપ્તિવાનું છે, કે તેનો કોઈ રામબાણુ ઉપાય છે. સ્વાભાવિક રીતે 'એમ માની શકાય કે મનુષ્યના આત્માની શક્તિ મૂળ સ્થિતિમાં એકસરખી છે; પણ તેને જે જે સંજોગોમાંથી પસાર થવું પડે છે, તેને લીધે તેની શક્તિમાં ફેર-માલમ પડે છે; એટલે મનુષ્યની પરિસ્થિતિને લીધે તેનામાં ઓછી અથવા વધારે શક્તિ માલમ પડે છે. આ વિચાર એક વખતે યુરોપમાં સાધારણ થઈ પડ્યો હતો. ફ્રેન્ચ વિદ્વાન હેલવેશિએસનું તો દૃઢ માનવું હતું કે ઈજવણી-થીજ મનુષ્યની શક્તિમાં ફેર પડે છે. તેમજ ઇંગ્લેન્ડ તત્ત્વજ્ઞાની લૉકનો મન વિષે એવો સિદ્ધાંત હતો, કે બાળમન જન્મથી કારા કાગળ જેવું ઓખખું ચટ્ટ હોય છે, પણ અનુભવરૂપી કલમથી તેના ઉપર જે સંસ્કારો પડે છે તેને લીધે માનસિક શક્તિમાં ભેદ માલમ પડે છે. ત્યારપછી પ્રાણીજીવન-શાસ્ત્રના જ્ઞાનને આધારે વિદ્વાનો એવું માનવા લાગ્યા કે, મનુષ્ય-જાતિએ જે જે અનુભવ મેળવ્યો હોય છે તેના સંસ્કાર બાળમગજમાં ગ્રામ સ્થિતિમાં રહે છે, અને તે અનુકૂળ સંજોગો આવતાં જાગૃત થાય છે, એટલે બાળમનનાં વલણુ પ્રેરણાનું રૂપ ધારણ કરે છે. આપણે ધાર્મિક દૃષ્ટિથી એવું માનીએ છીએ, કે કર્મના સંસ્કારોના નાશ શરીરના અગ્નિદાહ સાથે થતો નથી, પણ સૂક્ષ્મ રૂપે તે મોજુદ રહે છે, અને નવા જન્મ સાથે બાળક અમુક શક્તિ સહિત તેની જીવનયાત્રા શરૂ કરે છે. જુદા જુદા મનુષ્ય-માં આવી રીતે જન્મ સાથેના ભેદ સ્વીકારીએ, તોપણ જે શક્તિ બાળ-મનમાં હોય છે, તેનો પૂર્ણ કે સંતોષકારક વિકાસ આપણે હાલમાં કરી શકતા નથી તેનું કારણ એટલુંજ છે કે, બાળમનને તેની શક્તિ ખીલવવાને જે જે સંજોગોની જરૂર છે તે તેને મળતી નથી. તેની અનુકૂળ પરિસ્થિતિ તેને મળી આવતી નથી, તેનું મુખ્ય કારણ પણ એજ છે કે બાળમનનાં

વસણુ કેવાં છે, તેના વિકાસ કયા ક્રમમાં, અને કેવા નિયમથી થાય છે, તેના ઉપયોગી જ્ઞાનને અભાવે બેસુમાર મનુષ્યની શક્તિ નિર્માત્ર્ય અને નક્ષત્રી થઈ પડે છે. કુદરતનો એક એવો નિયમ છે, કે જે શક્તિને યોગ્ય કસરત મળે છે, તેનોજ વિકાસ થાય છે; પણ યોગ્ય પ્રમંગના અભાવે તે શક્તિમદ થઈ જાય છે, અને આખરે નિર્જીવ સ્થિતિમાં આવી જાય છે; તેથી મનુષ્યશક્તિનો આવો વ્યય અને તેની અધમ સ્થિતિને અટકાવવાને માટે તેની પ્રકૃતિના જ્ઞાનની ખાસ જરૂર છે. ભૌતિક સૃષ્ટિમાં આપણે જોઈએ છીએ, કે તેના અખાધિત નિયમના જ્ઞાનથી માનવ સુધાસમાં હલ્લાં દોઢસો વર્ષમાં અદ્ભુત ફેરફાર થયા છે; તે માનસ શાસ્ત્રના જ્ઞાનથી તેના મનનો વિકાસ ઘન્ટ દિશામાં થઈ શકે કે કેમ એ શંકા કરવા જેવું નથી. બાળ-મનનો વધારેમાં વધારે સારો વિકાસ કેવી રીતે થાય અને તેથી સમગ્ર જનમેળનું સામર્થ્ય કેવી રીતે વધે તેને માટે ધુરોપ અને અમેરિકામાં બાળકેળવણી મંબંધી વિશેષ ચિંતન થાય છે, અને બાળમાનસશાસ્ત્રને લગતા ધણા પ્રયોગો કુવામાં આવે છે. પણ અત્યાર સુધી તે સંબંધી જે જ્ઞાન પ્રાપ્ત થયું છે તે ચોક્કસ અને વ્યવસ્થિત નથી; તેથી પાશ્ચાત્ય વિદ્વાનો હજી એવું માને છે કે, બાળકેળવણી હજી શાસ્ત્રીય પદ્ધતિએ આપવામાં આવતી નથી. ઇ. મોન્ટેસોરીનું એવું માનવું છે કે પ્રયોગમિદ્ધ માનસશાસ્ત્ર અથવા શરીરશાસ્ત્રને લગતું માનસશાસ્ત્ર નહીં શિશુશાસ્ત્રને માટે ખાસ જરૂરું છે. અત્યાર સુધીની માનસશાસ્ત્રની સોધ મુખ્યત્વે કરીને અધ્યાત્મ વિદ્યાને માટે હતી. વિજ્ઞાનવેત્તા વેબર અને ફ્રેકનરે જે પ્રયોગ મિદ્ધ જ્ઞાન મેળવ્યું છે, તે ચોક્કસ નહિ હોવાથી બાળશિશુને માટે તે ઉપયોગી થઈ પડ્યું નથી. પણ નવીન શિશુશાસ્ત્રને માટે તે કેળવણીને લગતા આરોગ્યશાસ્ત્ર, માનવધર્મ વિજ્ઞાન અને પ્રયોગસિદ્ધ માનસશાસ્ત્રની જરૂર છે. ત્યાં સુધી બાળમનનું, તેના શરીરનું અને તેની તત્ત્વરચનાનું વ્યવસ્થિત જ્ઞાન મળે નહિ, ત્યાં સુધી શાસ્ત્રીય કેળવણી આપવામાં આવે છે તે કહી શકાય નહિ.

પાશ્ચાત્ય દેશોમાં હાલની બાળકેળવણી મંબંધી ધણે અર્થતાપ વત્તેર કરવામાં આવ્યો છે. ત્યાંના વિદ્વાનો એવી ફરિયાદ કરે છે, કે યોગ્ય કેળવણીની પદ્ધતિના અભાવે બાળકની સ્વાભાવિક શક્તિનો ધણો દુરુપયોગ થાય છે; અને જે દયાળનક સ્થિતિમાં બાળકો તેમને વર્ણન નિશાળમાં ગાળે છે તે કેટલા દેગધડા વગરની પદ્ધતિને લીધે છે; અને તેથી તેમના

હુંકા જીવનમાની એ ઉપયોગી વખત એજ જાય છે. હાલની શિક્ષણપદ્ધતિને એક દોષ એ 'રજુ' કરવામાં આવે છે કે વ્યવસ્થા, નિયમ, અને નિયમિતપણાની જે બાબતો પરાપૂર્વથી ચાલતી આવે છે, તેને લીધે શાળામાં બાળકનો ઘણો વખત નકામો જાય છે અને તેમાંનો થોડા વખતનોજ ઉપયોગ ફળવણીમાં થાય છે; કારણકે ત્રીસ વિદ્યાર્થીના વર્ગમાં જ્યારે પાક ચાલે છે, ત્યારે જેનો વારો આવે છે તેને શિક્ષણ આપવામાં આવે છે અને બાકીના વખતમાં તેને શાંત રીતે સાંભળ્યા કરવું પડે છે. આવી રીતે વખતનો જોષ્ટિ સદુપયોગ થતો નથી એટલુંજ નહિ, પણ શિક્ષણ મંદ છોકરાને અનુકૂળ પડે તેવી રીતે આપવામાં આવે છે, તેથી હોશિયાર છોકરાનો તેટલો વખત નકામો જાય છે. તે સંબંધી ખીજી બાબત એ છે કે આલોક અને શુદ્ધિશાળી છોકરાના વિકાસ માટે હાલની ફળવણીની વ્યવસ્થામાં અવકાશ નથી; કારણકે શિક્ષકને ત્રીસ છોકરાને ફળવણના હોય છે, અને જ્યારે બધા નવા જ્ઞાનને માટે તૈયાર થાય છે, ત્યારે તેમનો પાક શરૂ કરવામાં આવે છે. તેથી શુદ્ધિશાળી છોકરા આગળ વધી શકતા નથી એટલુંજ નહિ, પણ તેમનો હિત્માદ મંદ થઈ જવાથી તેમની શક્તિ ક્ષીણ થઈ જાય છે. એકજ વર્ગમાં જુદા જુદા મનોવિકાસવાળા બાળક હોવાથી તેમનું વ્યક્તિત્વ ખીલતું નથી. ત્રીજી બાબત એ છે કે છોકરાં શાંત હાલ્યા આલ્યા વગર બેસી રહે, તો વર્ગની વ્યવસ્થા સારી છે એમ ગણવામાં આવે છે. બાળકનું શરીર તેમજ મન ચંચળ છે, અને રોગિષ્ઠ બાળકજ મંદ સ્થિતિમાં બેસી રહે છે તે ભૂલી જવાય છે. બાળકની સ્વાભાવિક ચમળતાને લીધે તેને કામ કરવાનું ઘણું ગમે છે અને તે વખતે તેની ખાસીઅત માલમ પડે છે; તેથી તેમનો ઉર્મગ વધે એવી રમત ગમતમાં તથા રસિક કામમાં તેમને રોકવાં જોઈએ.

ફળવણીના આવા દર્દનો ઉપાય રોમની વિદુષી બાર્થ મોન્ટેસોરીએ શોધી કાઢ્યો છે. ખોતે દાકતર હોવાથી બાળકના મગજની વૃદ્ધિ તપાસવાનો તેને શોખ હતો. પ્રથમ તો તેને વૈદ્યકશાસ્ત્રની દૃષ્ટિથી તેમના મગજની ક્રિયા તપાસવામાં રસ લાગ્યો હતો; પણ કેટલાક અપંગ અને માનસિક ખોડવાળાં બાળકને ફળવતાં, તેણીએ આજમનનાં વક્ષણ અને તેમની સ્વાભાવિક ક્રિયા સંબંધી નિયમો શોધી કાઢ્યા છે. પહેલો નિયમ એ છે કે દરેક બાળકનું વ્યક્તિત્વ જુદું છે, તેનું વ્યક્તિત્વ ખીજી બાળકથી જુદું છે.

એટલુંજ નહિ, પણ તે નિર્જીવ વસ્તુની માફક જડ નથી. દરરોજ જેમ બાળક મોટું થતું જાય છે, તેમ તેનામાં ભેદ વધતો જાય છે. તેની સ્મરણ અને ધ્યાનશક્તિ, તેની જિજ્ઞાસા અને હૃદય વારંવાર વૃદ્ધિ પામતી જાય છે. આ હકીકત આપણને ઘણી સાધારણ લાગે છે, પણ મોન્ટેસોરીએ તેનો શાસ્ત્રીય રીતે કેળવણીના કામમાં ઉપયોગ કર્યો છે; તેથી તેનો મુખ્ય સિદ્ધાન્ત એ છે કે કોઈ પણ મનુષ્ય અન્ય મનુષ્યોથી કેળવાતો નથી; તેણે જાતે પોતાને કેળવણી આપવી જોઈએ; નહિ તો તે કદી કેળવાતો નથી.

પહેલા સિદ્ધાન્તના તાર્કિક અનુમાન તરીકે બીજી બાબત એ છે કે બાળકને તેના વ્યક્તિત્વની ખીવવણી માટે જાને તેટલી સ્વતંત્રતા આપવી જોઈએ; એટલુંજ નહિ, પણ બાળકની જિજ્ઞાસા સ્વતઃ હોવી જોઈએ. જ્યાં સુધી બાળકને શીખવાનું મન થતું નથી, ત્યાં સુધી કોઈપણ બાબત શીખવવી અશક્ય છે. ત્રીજી બાબત એ છે કે બાળકની શિક્ષણવ્યવસ્થા તેના સ્વભાવને અનુકૂળ હોવી જોઈએ. હાલમાં જે કેળવણી આપવામાં આવે છે, તે અસુક ધારેલી લાવના પ્રમાણે આપવામાં આવે છે. પણ શિક્ષણમાં અમલની બાબત બાળકના વ્યક્તિત્વના વિકાસની છે; તેથી બાળકે જાતેજ પેતાને કેળવવું જોઈએ. આ હેતુ બર લાવવા માટે કેળવણીના સાહિત્યની એવી વ્યવસ્થા કરવી જોઈએ કે બાળક પોતાને કેળવવા માટે ઘણું આતુર રહે, અને બીજી બધી બાબત કરતાં તેમાં તેને ઘણો રસ પડે, અને તેથી બાળકને જો યોગ્ય સંજોગોમાં મૂકવામાં આવે તો તેને જાતકેળવણી લેવાનું ઘણું ગમે છે.

માનસશાસ્ત્રની દૃષ્ટિથી જોતાં મોન્ટેસોરી પદ્ધતિનું ખરું રહસ્ય બાળકની સ્વતંત્રતા છે; પણ તે ઉદ્દેશ ફળીભૂત કરવાને માટે કામની જે વ્યવસ્થા રાખવામાં આવી છે, તે ઉપર તેની કત્તેહનો આધાર છે. મોન્ટેસોરી સિદ્ધાંત પ્રમાણે બાળકને તેની સ્વતઃશક્તિ પ્રમાણે કામ કરવા હેતુ જોઈએ; પણ તે હેતુ બર લાવવાને માટે જે નિયમો ગ્રહણ કરવામાં આવ્યા છે તે શારીરશાસ્ત્ર અને ખાસ કરીને તંતુરચનાને લગતા છે; એટલે મોન્ટેસોરી પદ્ધતિનો આધાર સ્વતઃશક્તિના આવિર્ભાવ અને તંતુરચનાની વ્યવસ્થા ઉપર ખાસ કરીને છે. હવે આપણે તેના સિદ્ધાન્તનો વિચાર કરીએ. કેળવણીની સરખાત અને તેનો અંત આત્મકેળવણીમાં છે. બાળક જે કંઈ શીખે છે, તે આંતર ઉદ્ઘાસ સિવાય શીખી શકતું નથી. જ્યાં સુધી

બાળકને કંઈ પણ બાળતની જિજ્ઞાસા થતી નથી, ત્યાં સુધી તેને જીવવાની મહેનત લેવી તે લગભગ નકામા જેવી છે. તેથી ખરી જીવણીને માટે બાળકનામાં સ્વતંત્રતા જાગ્રત હોવી જોઈએ, અને તેને માટે તેને સ્વતંત્ર રીતે કામ કરવાની છૂટ મળવી જોઈએ. અત્યાર સુધી આપણે આપ ખુદ પાતાવરણમાં એવી રીતે ઉછેરલા છીએ કે ખરી તથા ખોટી સ્વતંત્રતાનો વિવેક આપણે કરી શકતા નથી. માતૃપિતા તથા શિક્ષકના તરફને બાળકને તાબે રાખવું તે ખરી તાબેદારી નથી; દયાળુને લીધે તેની મરજી વિરૂદ્ધ કંઈ કરે છે. આ કારણે લીધે તેનું ખરૂં જીવન પ્રગટ થતું નથી, પણ તેનો બાહ્યકાર જીવનમાં આવે છે. તેની માનસિક સક્ષમ ક્રિયાના આધારે જીવને બદલે બાળક આપણે સત્તાને લીધે પુતળાની માફક યંત્રવત્ તાબે ચાય છે, પણ તેથી તેનો આત્મવિકાસ અટકી પડે છે; કારણ કે તેના મનમાં જે વૃત્તિથી ધમ્મા ચાય છે તેને સંતોષવાને કંઈ અવકાશ મળતો નથી. તે ઉપરાંત જે હુકમી સત્તાને લીધે બાળક બાહ્ય તાબેદારી અન્ધારે છે તો તેથી તેનો આત્મવિકાસ અટકી પડે છે એટલું જ નહિ, પણ જે નૈતિક, શુદ્ધ પડે મનુષ્ય સંસારમાં પિળવી નીવડે છે તે તેનામાં જીવનમાં આવતા નથી. આત્મશ્રદ્ધા, ફરજ બજાવવાની લાગણી, ખત, વ્યવસ્થા, અને આત્મગૌરવ જેવા શુભ સત્તાની બીજને લીધે બાળકમાં વિકાસ પામતા નથી; તેથી મેન્ટેસેરીનો મુખ્ય સિદ્ધાન્ત બાળકની સ્વતંત્રતા છે.

સ્વતંત્રતા એટલે બાળક સ્વચ્છદ પ્રમાણે કામ કરે છે એ સમજવું નહિ. પણ તેની આસપાસ એકી પરિસ્થિતિ ગોઠવવામાં આવી હોય છે, કે તેઓ ખરી વસ્તુઓનું પર્મદ કરે છે, અને યોગ્ય કામ કરે છે. જે બાળકને કામ કરવું ગમતું નથી અને ગેરવ્યવસ્થા કરવાનું મન ચાય છે, તેમને શારીરિક કે માનસિક રોગ છે એમ ગણવામાં આવે છે, અને દાંકતરની દેખરેખ નીચે રાખવામાં આવે છે. શારીરિક, માનસિક અને નૈતિક વિકાસને માટે સ્વતંત્ર રીતે કામ કરવા દેવામાં આવે છે; પણ ન્યારે જનમજીને દાનિકારક વધણ તેનામાં જીવનમાં આવે છે, ત્યારે તે દાંખી દેવા પ્રયત્ન કરવામાં આવે છે; પણ શારીરિક કે માનસિક વિકાસમાં તેટલી સત્તા ચલાવવામાં આવતી નથી. તેને એટલે સુધી સ્વતંત્ર રાખવામાં આવે છે કે “બાળશૂદ્ધ”માં આપણી નિશ્ચયોની માફક વખેતપત્રક હોવું નથી, પણ જે રમત કે કામ શિક્ષક પ્રથમ કરે છે તે બાળક લુપ્તે છે, અને ખાંડી તેને

ચાક લાગે છે ત્યાં સુધી તે કામ કર્યા જાય છે. જો બાળક તેની રમત રમવામાં ભૂલ કરે છે, તો શિક્ષક વચ્ચે માયું મારી તે સુધારતો નથી, પણ તે પાઠ અધુરો રહે ત્યાં સુધી તેને માંથાફટ કરવા દેવામાં આવે છે; તેની ભૂલ તેની ધ્યાન ઉપર લાવવામાં આવતી નથી. બીજો દિવસે તે પાઠ ફરીથી શરૂ કરવામાં આવે છે.

મોન્ટેસોરી પદ્ધતિમાં 'શિક્ષક' શબ્દ આપખુદ સત્તા સૂચવે છે, તેથી શિક્ષકને બદલે નિયામક શબ્દ વાપરવામાં આવે છે. લાલની શિશુની પદ્ધતિમાં શિક્ષક બાળકજગણીમાં ધણું માયું મારે છે, તેથી તેનો યોગ્ય વિકાસ થતો નથી. બાળકને કામ કરવાનું ત્યારે મન થાય છે, ત્યારે તેને સાંત બેસાડી રાખવામાં આવે છે; અને ત્યારે કામ કરાવવામાં આવે છે ત્યારે પણ બાળકની પોતાની ઇચ્છા અનુસાર તે હોતું નથી; અને તેથી તેના વ્યક્તિત્વના વિકાસમાં તે કામ મદદગાર થઈ પડતું નથી. બાળકને કંઈ જવાબ આપતાં વાર લાગે છે, તો તે ચાલાક નથી એમ ગણવામાં આવે છે; અથવા જે ભૂલો તે કરે છે તે શિક્ષકે અવરમ જતાવવી જોઈએ એવી સાધારણ માન્યતા છે; પણ મોન્ટેસોરી પદ્ધતિમાં નિયામકને ફક્ત બાળકની ક્રિયાનું અવલોકન કરવાનું છે. તેની ગાનસિક ક્રિયા દેવા પ્રકારની ચાલે છે, અને તેથી તેના અહેસા ઉપર કેવો આચાર્યાય થાય છે તેનાં ચિહ્નો તે તપાસે છે, અને તે પ્રમાણે સૂચના આપે છે. આવા કામને માટે શારીરશાસ્ત્ર, બાળમનોવિજ્ઞાન, સમલાવ, કંપનાશક્તિ અને કુશળતાની જરૂર પડે છે, તેથી ફક્ત શિક્ષક કંટાળીને જતા રહે છે. બાળકને જવાબ આપતાં વાર લાગે છે, તો તે ઉપરથી તે ઠાઠ છે એમ માનવાનું નથી, પણ તેના મગજમાં જે સંબંધ જોડવો જોઈએ તેની ક્રિયા થાય છે, તેથી તેને જવાબ આપતાં વાર લાગે છે. શિક્ષકે તેથી આમોશ રાખી તેને સુધારવાની ઉતાવળ કરવાની જરૂર નથી. ધણા મનુષ્યોએ ન્યુટનના પહેલાં ગ્રાહ ઉપરથી પડતું ફળ જોયું હતું, પણ તેનીજ પ્રતિભા એના ઉપરથી ચરિત્રાર્પણનો મહાન નિયમ શોધી કાઢી શકી અને તે વિશ્વના સર્વે પદાર્થને લાગુ પાડવાને ફત્તેહમંદ નીવડી શકી. તેથીજ રીતે સ્વતંત્રતા એ મનુષ્ય જાતિને સ્વાભાવિક ગ્રિય વસ્તુ છે, અને તે તેના ઉદ્ધારનું ખરૂં સાધન છે. એવી સમજ સર્વ-માન્ય છે, તે છતાં મોન્ટેસોરીએજ તેના અમલ બાળકજગણીમાં નીકર-પણે કર્યો છે. બાળકને તેની ફળવણીમાં છૂટથી સ્વતંત્રતા મળવી જોઈએ

એવો નિયમ તેની સ્વાભાવિક ચેષ્ટા ઉપરથી માલમ પડ્યો છે. તેથી સ્વતંત્રતાની હિમાયત તેનામાં જે સ્વતઃ પ્રવૃત્તિ જોવામાં આવે છે તેને લીધે કરવામાં આવે છે. હવે બાળકની સ્વતઃ પ્રવૃત્તિ શું છે તે બાજુવાની જરૂર છે. બાળક જન્મે છે ત્યારે ઇન્દ્રિયો સ્તબ્ધ અવસ્થામાં હોય છે. જ્યારે બાલ્ય સંલેગોની અસર તેના ઉપર થાય છે, ત્યારે પ્રત્યુત્તર તરીકે તે ક્રિયા કરે છે. પણ મનુષ્ય બાળક અને પ્રાણીઓમાં એક મોટો ભેદ એ છે કે, પ્રાણીઓનું લગભગ બધું કામ પ્રેરણાને વશ હોય છે. એટલે તેમના જન્મની સાથે તેઓ અમુક રીતે જ પડે છે. બાલ્ય પરિસ્થિતિની જે અસર તેમના મગજ ઉપર થાય છે તેનો જવાબ તેઓ નિશ્ચિત રીતે જ આપે છે. તેમાં કંઈ પણ ફેરફાર તેઓ કરી શકતાં નથી. દરેક મધમાખી તેનો મધપુડો બાંધવામાં ઘણી કારીગીરી બતાવે છે, પણ તેનું તે આતુર્ય તેની જાતિની ઉત્પત્તિ થઈ ત્યારથી તે અત્યાર સુધી એક જ રીતનું માલમ પડે છે. મનુષ્યબાળકમાં જોકે દૈનિક પ્રેરણાઓ છે, પણ તેમાં ફેરફાર થઈ શકે છે, તેમજ તેની ઘણી ક્રિયા બાળ અવસ્થામાં હેતુપૂર્વક હોતી નથી. જે બાળકની બધી ક્રિયા પ્રાણીઓની માફક સહેલુક જ હોય તો તેની જીવવણીને માટે કંઈ પણ અવકાશ નથી. જીવવણીનો અર્થજ એ છે, કે જે તેની સ્વાભાવિક ક્રિયા છે તેમાં ફેરફાર થઈ શકે એ જોઈએ. તેથીજ કુદરતે ખીજાં પ્રાણી કરતાં મનુષ્યના બચપણનો વખત લાંબો રાખ્યો છે. આ કારણને લીધે બાળક એ ઘણી ઉપયોગી બાબત છે તે આપણે જુલો જવું જોઈએ નહિ. બાળકની જે સ્વાભાવિક ચેષ્ટા અહેતુ પૂર્વક છે તેને સહેલુક કરવાની છે, એટલુંજ નહિ પણ તેના જે અનિ વિચારો અને વલણ છે તેને દાખી દેવાની જરૂર છે અને તેને બદલે ઇ વૃત્તિ જીવવાની છે. બાળકની સ્વતઃ પ્રવૃત્તિ ખીલે છે, તેજ વખતે તેને યોઃ સંલેગોની મદદથી જીવવાં જોઈએ; નહિ તો તે વૃત્તિ કસરતના અભા મંદ પડી જાય છે, અને આખરે તદ્દન નિર્માલ્ય થઈ જાય છે. બાળક સ્વતઃ પ્રવૃત્તિની આવી સ્થિતિને લીધેજ કિન્ડરગાર્ટન તેમજ મોન્ટેસો શાળા ઉપયોગી થઈ છે.

(અપૂર્ણ).

છોકરાના હકો.

(લખનાર—જટાશંકર ત્રિકમજી જાની, બી. એ., એલ એલ. બી.)

(આલુ પુ. ૫૬ પૃષ્ઠ ૯૭ થી).

નીતિ વિષયમાં વિચાર કરતાં, મનુષ્યને બીજાં પ્રાણીઓથી જુદાં પાડનાર, એટલુંજ નહિ પણ મનુષ્યોમાં પોતપોતામાં પણ ચલિત્વાતાં અને ઉતરતાં હોવાનું ધોરણ બાંધનાર મુખ્ય લક્ષણ કયું તેની ને આપણે તપાસ કરીશું, તો આપણને જણાશે કે એ લક્ષણ—ગુણ—આત્મસંયમ છે. આ ગુણને લીધે માણસો ભૂત તેમજ લલિત્વનો વિચાર કરી શકે છે. આ ગુણને લીધેજ જંગલી પ્રાણીઓ કરતાં મુઘરેલી પ્રાણી ચલિત્વાતી કહેવાય છે. ઉંચી કાટિના માણસના અનેક સદ્ગુણોમાં આત્મસંયમ મુખ્ય છે. ક્ષણિક લાગણીને વશ ન થવું, ક્ષણે ક્ષણે ઉદ્ભવતી અને બળવાન બનતી જુદી જુદી ધ્વજાઓને આધીન થઈ જઈ અહીં તહીં ખેંચાઈ ન જવું, પણ સંયમી સમચિત્ત થઈ, જુદી જુદી અનેક લાગણીઓને સમગ્રપણે ધ્યાનમાં લઈ, પૂર્ણ શાંતિથી દરેક કાર્યનો ખ્યાલ કરવો અને તુલના કરવી, એ કાર્ય નીતિની કૃતિવણીનું છે. પણ બીજા બધા ગુણો અને શક્તિઓના વિકાસ માટે જેમ અભ્યાસની જરૂર છે, તેમ આત્મસંયમ માટે પણ છે. ને કાઈ માણસ મોટી ઉંમરે પોતાની વૃત્તિઓને વશ રાખવા ધ્વજા રાખતો હોય, તો તેણે બાલ્યકાળમાં તેમજ જુવાનીમાં, પોતાની ધ્વજાઓને અને વૃત્તિઓને વશ રાખતાં શીખવું જોઈએ. આ વાતનો સ્વીકાર કરતાં ઉપર જણાવેલ દાખલો પદ્ધતિની મૂખર્ધી સ્પષ્ટ જણાઈ આવશે. લલિત્વમાં કાયદાને—નિયમોને—અનુસરીને વર્તવાની ટેવ પાડવાની જેને જરૂર છે, એવા બાળકને પોતાની મેળે પોતા પર અંકુશ રાખી વર્તવાની ટેવ પાડવાને બદલે, તેના પર બહારથી અંકુશ મુકવામાં આવે છે. કૃતિવણી પૂરી થતાં, પિતાના ગૃહ તેમજ સત્તા બહાર નીકળ્યા પછી, પોતાની જાતે પોતાનાં કાર્યો અને ધ્વજાઓને યોગ્ય નિયંત્રણમાં રાખવાની જરૂર પડતાં તેને માટે લાયક અને શક્તિમાન બનાવવાને બદલે, ઉપરની નિયંત્રણ પદ્ધતિ તો માત્ર બહારથી તેને માટે કાર્યની મર્યાદા બાંધી આપે છે, અને તે મર્યાદા છોડતાં તેને સજ્જનો લખ બતાવવામાં આવે છે. આ પ્રમાણે જે બાળકને લલિત્વમાં પોતે પોતાનો ઉપરી બને, અને પોતાની જાતને નિયંત્રણમાં રાખતાં શીખે એવો બનાવવો છે તેને તેવો થવાની લાયકાત આપવા માટે, અત્યારે, તે ઓછામાં ઓછો

પોતા ઉપર કાશુ રાખતાં રીતે એવું શિક્ષણ આપવામાં આવે છે. બીજા દરેક કાર્યમાં એમ માનવામાં અને કરવામાં આવે છે કે જે જે કાર્યો મોટપણે કરવાનાં છે, તે તે કાર્યો અત્યારથી કરવાની બાબતને ટેવ પાડવી; અને તે પ્રમાણે બાબતને ટેવવવામાં આવે છે; પણ આ સૌથી ઉપયોગી બાબતમાં જ એટલે કે ચારિત્ર્યબંધારણ અને આત્મમંથન ખીસવવાની બાબતમાં જ આજીવન સખત દાખમાં ઉછરેલાં બાળકો, ભવિષ્યમાં ધણાજ તોફાની અને અનિયંત્રિત લાગણીવાળાં થાય તો તેમાં કંઈ નવાઈ નથી. આમ બાળ દાખની પદ્ધતિ યુવાનોને તેમની ભવિષ્યની હિંદગી માટે લાયક બનાવવામાં નિષ્ફળ જાય છે એટલુંજ નહિ, પણ તેમને એવા જીવન માટે નાલાયક બનાવે છે. જો તેમને ભવિષ્યમાં ગુલામીમાં કે એકાકીય સત્તા નીચે રહેવાનું કે અમેરિકાના બગીચાના માલીકો નીચે મજૂરી કરવાની હોય, તો તો આના કરતાં વધારે સારી ટેવવણી બીજી હોઈ શકે નહિ; કારણકે, જે દાસત્વ અને નિયંત્રણમાં તેમને ભવિષ્યમાં રહેવાનું છે તે નિયંત્રણની તેમને બાલકટેવણીના નિયંત્રણથી ટેવ પડે. પણ, જેટલે દરજ્જે એ પદ્ધતિ તેમને દાસત્વની સ્થિતિ માટે યોગ્ય બનાવે છે, તેટલેજ દરજ્જે સ્વતંત્ર લોકોમાં એક સ્વતંત્ર મનુષ્ય બનાવવાને નાલાયક બનાવે છે.

પણ એવો સવાલ ઉઠશે કે ટેવવણીની જરૂર શી છે? શા માટે બાળક પોતાની મેળે વધીને લાયક માણસ બને નહિ? શા માટે અમુક દલિતને દાખવાની અને અમુક લાગણીને ઉત્તેજવાની જરૂર છે? અને એ પ્રમાણે કુદરતી રીતે બાળકને મોઢું ચલા દેવાને બદલે આવા કૃત્રિમ ઉપાયો શા માટે યોજવા જોઈએ? આ બધું કુદરતી ક્રમથી વિરૂદ્ધ હોય એમ નથી લાગતું? ધત્તર સમગ્રી કુદરતી સૃષ્ટિઓમાં—પથુ, પક્ષી, વનસ્પતિ, જીવંત પગેરમાં—બહારની મદદ મિલાવ બીજા ધીમે ધીમે વિકાસ પામતું જોવામાં આવે છે. તેના વિકાસ માટે બહારના દાખ કે મદદની જરૂર જણાતી નથી. કોઈ ચણુ પથુ કે પક્ષીને ભવિષ્યના જીવનમાં ઉપયોગી—ટેવો પાડવાને કશા દાખ, નિયંત્રણ કે સહાયની જરૂર પડતી નથી. તો માત્ર મનુષ્યોનું મન શા માટે જોડી રીતે વિકાસ પામે એમ બને છે? શું આને માટે કંઈ ખાસ કારણ હોવું જોઈએ નહિ? દુખીતી રીતેજ; અને ખરી ટેવવણીએ તે કારણ શોધી કાઢવું જોઈએ.

એક ખીના તદ્દન ચોક્કસ છે, કે જંગલી અવસ્થાને માટે જે જાતની નૈતિક સ્થિતિની માણસને જરૂર હતી તે, મનુષ્યની વસ્તી વધતાં, રથપાએ-લી સમાજોમાં રહેનારાં મનુષ્યો માટે લાયક નથી. વળી મનુષ્યો એક સ્થિતિ-માંથી બીજી સ્થિતિમાં જતાં, 'પોતાની' જાતને નવી સ્થિતિ માટે ધીમે ધીમે અનુકૂળ કરતાં જાય છે. આપણે એક સ્થિતિમાંથી બીજી સ્થિતિમાં જવાના મધ્યકાળમાં હોવાથી આપણાંમાં કુદરતી એવાં વલણો માલમ પડવાનાં કે જે થોડાં જંગલી સ્થિતિને માટે અને થોડાં મુઘરેલી સ્થિતિને માટે લાયક હોય. એટલે કે આપણામાંથી જંગલી અવસ્થાને લાયક સ્વભાવો હજી ગયા નથી; તેમજ આપણે સામાજિક વ્યવસ્થિત જીવનને લાયક અને ઉપ-યોગી સ્વભાવો હજી મંપૂર્ણ મેળવ્યા નથી. આ કારણને લીધે ઉપર જણા-વેલી વિપત્તિ જોવામાં આવે છે. આને લીધે, જે જે લાગણીઓ અને વૃત્તિઓ, અસહના જંગલી સ્વભાવને અનુકૂળ છે, તેને અટકાવવી પડે છે. બાળકોમાં જોવામાં આવતાં સ્વાર્થી વલણો, રમત ગમતમાં એક ખીજાને દેવા-નાં દુઃખો, જુકાણાં, નાની ચોરીઓ, હથકાં પ્રાણીઓ પર થતા જુલમો, નાશ કરવાની વૃત્તિઓ, આ સમૂહ, જંગલી અવસ્થાને અનુકૂળ, પણ સામાજિક જીવનને પ્રતિકૂળ છે; અને ખીજાં પ્રાણીઓને-જોગે પોતાનું મુખ્ય મેળવવાનું જે વલણ જંગલી સ્થિતિનાં મનુષ્યોમાં હોય છે-તે ખતાવી આપે છે. પણ એટો દેખીતું છે કે ઉપર જણાવેલી જંગલી અવસ્થાને અનુકૂળ વલણ તેને ઉદ્ભવવાના મેલવના અભાવથી નાશ થતું જોઈએ; અને સામાજિક જીવનને ઉપયોગી લાગણીઓ તેના વારંવાર ઉપયોગથી મંવર્ધન પામવી જોઈએ. ત્યાં મુઘી આપણી ઇચ્છાઓ આપણી સામાજિક પરિસ્થિતિને અનુકૂળ થશે નહિ, ત્યાં મુઘી એવા ફેરફારો જરૂરી રહેવાની જરૂર રહેશે. જ્યારે નીતિનું ધોરણ આપણામાં દૃઢ બંધાઈ કુદરતી થઈ જશે તેવી સ્થિતિ આવશે, ત્યારે બાળકના ચારિત્ર્યના વિદ્યાર્થમાં જણાતું વૈષમ્ય નાશ પામશે. આવી સ્થિતિમાં બાળક, કુદરતની બીજી સૃષ્ટિઓના વિદ્યાર્થમાંથી વિરૂદ્ધ વિદ્યાર્થ નહિ પકડતાં, તેઓની માફકજ ભવિષ્યના જીવન માટે કુદરતી રીતેજ પોતાની મેળેજ ચોખ સંવર્ધન પામશે. પણ આવી સ્થિતિ આવે તે પહેલાંજ, કહેવું જોઈએ કે, કેળવણીના ખરા ધોરણની વચ્ચે આવતી અડચણોને માટે બાળકો નહિ પણ તેમના વડીલો જવાબદાર છે. શારીરિક જુલમ

અને બાળકના કરતાં ઉંચે પ્રકારની શક્તિઓની અસર બાળકા ઉપર નથી થતી એવું કંઈ નથી; પણ તેવી શક્તિઓનો ઉપયોગ કરવા જોટલી લાખકદત આબાપોમાં હોતી નથી. જે જે માબાપો તેમજ બીજાં વડીલો પોતાનાં છોકરાંના તોફાની સ્વભાવની ફરિયાદ કરે છે, તેઓ એમ માની લે છે કે સમજાવવા દોષ છોકરાંઓનાં નકારાં વલણોનો છે અને પોતે તો તદ્દન નિર્દોષ છે; જો કે પાર્થનાઓ કરતી વખતે તેઓ કષ્ટિ કરે છે કે પોતે બહુ થાપી છે. જ્યારે જ્યારે તોફાની અને ઉદ્વેગ છોકરાંઓ વિષે ફરિયાદ સાંભળવામાં આવે છે, ત્યારે ત્યારે માબાપો તો તદ્દન નિરપરાધી હોય એમ સમજાય છે; પણ વડીલો જુલો જાય છે કે છોકરાંમાં જશ્વિતા દોષો ધણે ભાગે વડીલોના દોષોનું પ્રતિબિમ્બજ હોય છે. વારંવાર ઠપકાપાત્ર થતાં અને સગા પામતાં આ છોકરાંઓ તો વડીલોની પોતાની સ્વાર્થપરાયણતા દેખાડી આપનારા આયનાજ છે એ વાત તેઓ જુલો જાય છે. તેઓ જુલો જાય છે કે છોકરાંઓનું વડીલો તરફ જેવું નકારું વર્તન તેમને લાગે છે, તેટલુંજ છોકરાંઓ તરફનું તેમનું વર્તન પણ નકારુંજ હોય છે; અને જો તેઓ શાન્તિથી પોતાના વર્તનની તપાસ લેશે તો માલમ પડી આવશે કે, તેઓના અર્ધા હુકમો તો બાળકોને સુધારવાના હેતુ કરતાં, પોતાનીજ સગવડ અને સરજતા સાચવવા માટે હોય છે. કેળવણી આપવામાં વપરાતી દમ મારવાની પદ્ધતિનાં ઉડાં મૂળ તપાસીશું તો માલમ પડી આવશે કે, દાખ રાખવાની પદ્ધતિ શિક્ષણ લેનાર બાળકના બહા માટે કે તેમના ઉપરના પ્રેમને લઈને હોવાને બદલે, ધણુખરૂ મનુષ્યમાં રહેલી સત્તા ભોગવવાની વૃત્તિને લીધેજ હોય છે. આમાં કોઈને શંકા રહેતી હોય તો, છોકરાંઓને ધમકાવતી વખતે, “મારી સામે થવાને દિમ્મત કરે છે કે ?” એવી વારંવાર સંભળાતી ધમકીનો વિચાર કરવો, અને તેમાં “મારી સામે” સખ્તો ઉપર અપાતા ભારનો વિચાર કરવો. ખરી હકીકત તો એ છે કે જો માબાપો નૈતિક શાંત રીતિઓનો સારો ઉપયોગ કરવા જોટલાં સુધરેલાં હોય, તો અત્યારે પણ એવી જાતની કેળવણી કારણત યર્ષ પડે અને દાખને સ્થાને પ્રેમ અને અસ્પર્શ સહાનુભૂતિ અસરે.

છતાં આપણે કષ્ટિ કરીએ છીએ કે આમાં નકતી મુશ્કેલી બંને બાબુઓથી ઉભી થાય છે: એટલે કે વડીલો દાખ અને દમ મારવાથી સાફ

છે એમ માનવા દોગધ જાય છે એ એમની નાકાબંધી અને નબળાઈ બતાવી આપે છે; તેમજ કેટલીક વાર છોકરાંઓમાં એવાં વલણો જોવામાં આવે છે કે જેને માટે શારીરિક દાબ અને શિક્ષાની જરૂર પડે છે, અને મુમુક્ષુની કામ થતુ નથી. આમ છતાં એટલું ચોક્કસ છે કે ધીરજ, આત્મમંથન, યુરકોની લાગણીઓનું પૂર્ણ જ્ઞાન, તે તરફ સદાનુભૂતિ અને તેની જોડે જોડે જુદા-જુદા હેતુ માટે લેવાતાં માધનોની પદ્ધતીમાં જરા વધારે ઝડપણુ-આ મધ્યમાં વડીલોમાં હોય તો ધારવા કરતાં વધારે સારું પરિણામો આવે.

સૃષ્ટિજ્ઞાનના પાઠ સંબંધી સૂચનાઓ.

(લેખક:— મિ. પુ. ગિ. પંડ્યા, ગ્રે. રા. ટ્રે. ક્લા. વિદ્યાના શિક્ષક.)

પાઠ ૮૨ માં, અવાજનો અમત્કાર.

આ પાઠ સીખતા પહેલાં પાછલી સોપડીઓમાં અવાજ અને પડ્યા સંબંધી જે જ્ઞાન મળ્યું છે તે તાજું કરાવતું અને પ્રકાશના પાઠમાં પ્રકાશનાં કિરણોનાં પરાવર્તન અને વક્રીભવન, જુદી જુદી સપાટીઓ પર અથગતી વખતે અને ઓછીવત્તી બાકાઈના ચરોમાં થઈને જતાં, કેવી રીતે થાય છે તે વિદ્યાર્થીઓની ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ. આ બધી પાછલી જાણ-તોનો નીચેના નિયમોમાં સમાવેશ કરી લેવો:—

૧. સીધી સપાટી જેવી કે દિવાલ પર આવીને કોઈ અવાજનું મોજું અથગાય છે, ત્યારે જે બિંદુએ તે સપાટીને અડકે છે તે બિંદુએ તે સપાટી પરના લંબની માથે પડતી અને ઉપડતી વખત થતા યુગ્મ સંમાન થાય છે. હંકમાં કહીએ તો પતનકોણ અને પરાવર્તન કોણ બરાબર થાય છે.
૨. વક્ર સપાટીઓ પર જ્યારે કિરણ કે અવાજનું મોજું અથગાઈને પાછું ફેંકાય છે ત્યારે તે સપાટી વક્ર ટોચથી, કિરણ અથગાવાના બિંદુએ અડકીને જાય એવી સ્પર્શ લીટી દોરવી. આ સ્પર્શ લીટી પર ઉપતા પહેલા નિયમ પ્રમાણે પતનકોણ અને પરાવર્તનકોણ સમાન થાય તેવી રીતે અવાજનું મોજું પાછું ફેંકાય છે.

૩. અંતર્ગોળ જેવી વક્ર સપાટી પર કોઈએક જિંદુમાંથી ઘણાં મોજાં આવી જુદાં જુદાં જિંદુએ અચકાય તો તે પાછાં જતી વખતે દરેક મોજાં એક ખીજાને મળશે નહિ પણ તેઓ સમાનર લીટીઓમાં પાછાં જશે.

૪. અંતર્ગોળ જેવી વક્ર સપાટી પર આવી પડેલાં સમાનર કિરણો પાછાં જતી વખતે એક જિંદુમાં ભેગાં થાય છે, આ જિંદુમાં તે બધાં મોજાંનો અવાજ ભેગો થાય છે. આનું નામ પડધો કહેવાય.

કેટલાક લોકો સુરીવાળા કે રેકર્ડવાળા યંત્રમાં જ્યારે તીણી અણીવાળી સોય (સ્ટાઇલ) બહારના અવાજને અંદર કોતરવા સારું ઉપયોગમાં લીધી હોય છે તે વખતે તે યંત્રને ફોનોગ્રાફ અને ગોળ અણીવાળી સોય અવાજને પાછો કાઢવા વાપરી હોય ત્યારે ગ્રામોફોન કહે છે. કેટલાક સુરીવાળાને ફોનોગ્રાફ અને રેકર્ડવાળાને ગ્રામોફોન કહે છે.

નિયમિત આંદોલનની મંખ્યા એક સેકન્ડમાં ૫૦ થી વધારે થાય છે ત્યારે સૂર ઉત્પન્ન થાય છે, અને અનિયમિત તેમજ મંખ્યામાં ૫૦ થી ઓછાં આંદોલનો થાય છે ત્યારે નાદ કે કંકર અવાજ ઉત્પન્ન થાય છે.

પ્રાણીઓના ગળામાં શ્વાસનળીની અંદર દૈહીઆ કે ઢેકાના ભાગ આગળ અવાજ ઉત્પન્ન થાય એવા તાર કે પડદાની ગોઠવણ હોય છે. પ્રાણીના બોલવાના પ્રયત્નથી કેટલાક સ્નાયુઓ તે તાર કે પડદાને અમુક રીતે ધ્રુજવી આંદોલનો ઉત્પન્ન કરે છે તેથી અવાજ ઉત્પન્ન થઈ મોંમાં આવતાં જુદાં જુદાં સ્થાનોએ તેના અચકાવાથી તેમાં ફેરફાર થતો જાય છે. અવાજ ઉંચો કે નીચો હોવાનો આધાર કંઠનળીના વાટા ઉપર છે. પુરુષોની કંઠનળીના વાટા વધારે મોટા અને જણ હોવાથી આંદોલનોની સંખ્યા ઓછી થાય છે, તેથી તેમનો અવાજ ક્રોમળ હોતો નથી. સ્ત્રીઓની કંઠનળીના વાટા પાતળા અને નાના હોવાથી તેમની અવાજ નળીમાં વધારે આંદોલનો થાય છે તેથી તેમનો અવાજ ક્રોમળ હોય છે.

આ પાઠમાં એક ટેકાણે લખ્યું છે કે સૂર આનંદકારી અથવા અપ્રિય લાગવડો આધાર “અવાજનો પ્રકાર,” “ઉચ્ચતા કે આંદોલનની ત્વરા” અને “સ્વરભેદદર્શક ગુણ” ઉપર છે; આ બાબતોના કઈક ખુલાસો કરવાની જરૂર છે.

અવાજનો પ્રકાર એટલે મોટાપણું. મોટાપણું એટલે આંદોલનોની પહોળાઈ કે વિસ્તાર સમજવો. જેમ આંદોલનો વધારે પહોળાં થાય તેમ અવાજ વધારે મોટો થાય. આંદોલનની પહોળાઈને તેમની ત્વરા સાથે સંબંધ નથી. સૂર ઉઘો હોય કે નીચો, છતાં જેમાં પહોળાઈ વધારે તે અવાજ મોટો હોય. “ આંદોલનોની ત્વરા કે ઉચ્ચતા ” એટલે એક એકન્ડમાં પદાર્થ જેમ વધારે ધ્રુવે તેમ આંદોલનો વધારે થાય અને તેથી સૂર ઉઘો કે તીવ્ર થાય. સતાર જેવાં તારવાળાં વાજીત્રોમાં જે જગાએ તારને આંગળી કે ગજ વડે ધ્રુવ વવામાં આવે છે, ત્યાંથી બીજા દાથની આંગળી વડે જે જગાએ તારને દાખવામાં આવે છે ત્યાં સુધીનું અંતર જેમ વધારે તેમ આંદોલનો ઓછાં થાય અને તેથી સૂર ઉડો કે નીચો નીકળે. તે બેની વચ્ચેનું અંતર જેમ ટુંકું થતું જાય તેમ તેમ સૂર ઉઘો કે તીવ્ર થતો જાય છે. ટુંકામાં કહીએ તો સતારતા ઉપના પડદાઓને દાખવાથી ટંકારાની જગા અને તે પડદાની જગા વચ્ચે અંતર વધારે ઘવાથી જડો અવાજ નીકળે છે, અને જેમ જેમ નીચેના પડદાઓને અનુક્રમે દાખતા જઈ નીચવી તરફ જઈએ તેમ તેમ અવાજ ઠામજ થતો જાય છે. ગ્રીએ “સ્વરમેદર્શક ગુણ” છે તે જે પદાર્થના ધ્રુવવાથી આંદોલનો ઉત્પન્ન થાય તે પદાર્થની જાત ઉપર છે. લોહાની પત્રીઓ અને પિત્તળની પત્રીઓ સમાન હોય છતાં પણ તેમના ધ્રુવવાથી સરખો અવાજ આવતો નથી, પણ પદાર્થ લિત્ત લિત્ત હોવાથી અવાજમાં ફેર પડે છે.

“ સા રી ગ મ પ ધ ની ” એ અવાજનાં સાત યગથીઆં ગણી શકાય. હાર્મોનીઅમ વાજમાં ત્રણ કે સાડત્રણ સપ્તકર્ની પત્રીઓ હોય છે. ગળા દાથ તરફની ધોળા માત આપીઓ, પહેલા સપ્તકના સાત જુદા જુદા સૂર છે. પહેલી તે સા, બીજી રી, અનુક્રમે છેલ્લી ની છે. સાનો અવાજ જડો અને તે અનુક્રમે ચડતાં ની નો અવાજ પ્રમાણમાં ઉઘો થાય છે. તેનું માપ નીચે આપેલા આંકડા ઉપરથી મમજી શકાશે.

મા રી ગ મ પ ધ ની મા.

૧ ૬ ૪ ૬ ૩ ૪ ૧૫ ૨

એટલે કે પહેલા સાનું માપ ૧ લઈએ તો, ની નું ૧૫ અને બીજા સાનું ૨ એટલે પહેલા સાના કરતાં ગમણું થાય છે.

ધોવાને માટે એકે વાસણ કે ડોલ પાણીથી ભરીને. વર્ગના બહાર રાખવી નોઈએ. વળી કામ કરતી વખતે મેજ કે જમીન ઉપર માટીનાં રુચકણો વેરાય નહિ એ બાબતની શિક્ષકે પ્રથમથીજ કાળજી રાખવી નોઈએ. એમ જતાં પણ થોડી માટી જમીન ઉપર અથવા કપડાં ઉપર લાગે તો તે સુકાયા પછી બહુ સારી રીતે સહેજમાં સાફ થઈ શકે છે. આવી હેરકતો આવા મોટા કાંચદાભરેલા વિષયમાં તદ્દન નહીં છે. વળી જ્યારે કામમાં ટેવાઈ જવાય છે ત્યારે આ હેરકતો આપોઆપ દૂર થાય છે.

માટી.

હવે માટી કેવા પ્રકારની તથા તેને કામ કરવા માટે કેવી રીતે તૈયાર કરવી તે લઈશું. સાધારણ નદીનો કાદવ કે કુંભારની માટી નમુનાકામમાં આવે છે. પણ તેના કરતાં આપણા ગુજરાતમાં કેટલેક ઠેકાણે ઘણી સારી માટી મળે છે અને તે જે પૈસે રોર મળી શકશે. જ્યારે સુધી માટીનાં ગાંઠા હોય, ત્યારે તેને પહેલાં સાફ કાંકરા વગરની કરવી. પછી એક મોટી કચરાટ કે પીપ લઈને તેમાં તે ગાંઠાને પલાળવા. પલાળતી વખતે પ્રુક્ષ્ણ પાણી રેડવું અને માટીને હલાવી રાખવી જેવી બનાવવી. એકાદ દિવસ પછી એ વાસણમાંથી પાણી ઉતારી નાંખી ઉપર ઉપરની માટી હાથેથી લઈ લેવી. આથી કાંકરી જે તળીએ જેસી ગએલી હોય છે તે ઉપરની માવા જેવી માટીમાં આવશે નહિ. હવે એ માટીને તકકામો મુકવી કે જેથી રાગડી જેવી માટી સહેજ સુકાય. જ્યારે માટી હાથે ચોંટી જાય એવી પણ નહિ અને તદ્દન સૂકી પણ નહિ એવી થાય, ત્યારે તેને મોગરીથી ખૂબ ગુંદી નાંખવી. હવે જો એ માટીની બનાવેલી વસ્તુ કામમાં નમુના તરીકે રાખવી હોય, તો ઉપરની માટી-સુકાયા પહેલાં ચોખ્ખું કે પીંછ પીંછ તેમાં થોડું ભેળવવું; સાર પછી ઉપર પ્રમાણે બરાબર સુકાયા બાદ તેને મોગરીથી ગુંદી નાંખવી. એ પછી તેના મોટા લોચા બનાવીને લીંબવેલા કંતાનમાં વીંટાળાને એક બધ વાસણમાં રાખી મુકવી. જ્યારે કામમાં લેવી હોય ત્યારે થોડું પાણી છાંટી (જે છાંટવાની જરૂર જણાય તો) ગુંદી નાંખી વાપરવી. વોપર્યા પછી એકડી કરી લઈ લોચા અસહ માફક બનાવી બીના કપડામાં વીંટાળા બંધ વાસણમાં મુકી દેવા. આવી રીતે કરવાથી માટી હમેશાં તાજ કામ કરવા લાયક રહે છે. માટી કદી પણ હાથે ચોંટી જાય એવી હોવી નોઈએ નહિ,

તેમજ, બહુ કાણુ ન જોઈએ; બહુ કાણુ હોય તો કામ કરતાંકરતાં ફાટી જાય છે. તે માફકસર બનાવેલી હોવી જોઈએ. આ કામમાં કુતોહ સારી માટી બનાવવામાં અને તેને સારી સ્થિતિમાં રાખી મુકવામાંજ છે. જો એક ભાગેલી પેનસિલથી લખી શકાય તો ખરાબ માટીથી કામ કરી શકાય; મતલબ કે કામ સારૂ થાયજ નહિ. માટીકામ સાફ થાય નહિ અથવા તો તેમાં હરકત આવે, તો તે ખરાબ માટી વાપરનાંથીજ થાય છે એમ નક્કી જાણવું. માટી પાણી પેસી શકે નહિ કે હવા હરકત કરે નહિ એવા વાસણમાં રાખવી જોઈએ. આને માટે ખાસ જસતની બરણી તૈયાર મળે છે; છતાં જ્યાં ખર્ચનો સવાલ આવી પડે છે, ત્યાં સાધારણ ચિનાઈ વાસણ કે બેલ-તેસનાં (ધાતુનાં) પીપ વાપરવાં. વખતોવખત માટી કાઢી મોગરીથી ગુદી નાંખી ફાવે તો સેહેજ પાણી છાંટી ભીનું કપડું વીટાળી મૂકી દેવી. પાણી એટલું બધું છાંટવું નહિ કે તે ચોક્કણી બની જાય. જો માટી સુકાઈ જાય તો તેના નાના ગાંઠા કરી, સૂર્યના તાપમાં બરાબર સુકવી, મોગરી વતી બરાબર ઝીણી ખારીક ભૂકી કરી, આળી નાંખી, પાણી છાંટી મોગરીથી ગુદીને ભીનું કપડું વીટાળી વાસણમાં મૂકી દેવી; અથવા તે એ મૂકા ગાંઠાને અસલ માફક પાણીમાં પલાળી, ગુદી નાંખી, ભીનું કપડું વીટાળી માટી વાસણમાં મૂકી દેવી. હમેશાં માટીનું વાસણ એવું તો બધે રાખવું કે બનતા સુધી હવો કે પાણી પેસી શકે નહિ; અને તેને હડી જગ્યામાં રાખી મૂકવું.

પ્રારંભિકસીન.

ધણેખરે ઠેકાણે માધારણ માટીને બદલે પ્રારંભિકસીન નામનો પદાર્થ વપરાય છે તે પદાર્થ ખાસ તૈયાર, કામ કરવાને લાયકનો બનાવેલો હોય છે. વળી તે પાંચ રંગમાં મળી શકે છે; તેથી કરીને કુદરતી વસ્તુ બનતા સુધી કુદરતી રંગમાંજ બનાવી શકાય છે. એની કિંમત એક શેરના રૂ. ૧—૨—૦ છે એટલે કદાચ મોઢું પડે, પણ તે ચોક્કસ હોય છે, અને એના બનાવેલા પદાર્થ હમેશાં જાળવી શકાય છે; વળી એમાં બાળકોને ધણેજ આનંદ પડે છે. એની બનાવેલી વસ્તુ કોઈ પણ વખતે ભાગી નાખી નવી વસ્તુ બનાવી શકાય છે; અને હાથ વગેરે કઈ પણ બગાડવું નથી.

સાધનો.

માટીના નમુનાનું કામ સીધી સપાટીવાળા પાટીઆડિપર કરવું પડે છે; માટે જુદા જુદા કદનાં પાટીઆં તૈયાર મળે છે અથવા સતાર પાસે

બનાવી શકાય છે, તે વાપરવાં. સાધારણ નિશાળામાં પથ્થરપાટી ઘણી સારી થઈ પડશે. જે પથ્થરપાટીમાં એક બે ફાટ હોય તો તેની કાંઈ હરકત નહિ. પથ્થરપાટી ઉપર કામ ઘણી ચોકળી રીતે થઈ શકે છે દરેક પાક પછી તેને ઘોઈ નાંખવી. તેના લાકડાના ચોકડાને લીધે ચીપો * પોતાની જાણી ઉપર બરાબર રહી શકશે, એટલુંજ નહિ પણ માટીનાં ગ્રીણાં રચકલો વેરાતાં બચશે. પ્લાસ્ટીસન માટે ખાસ પૃકાં* તૈયાર આવે છે તેના ઉપર કામ કરવું બેઠકો; અથવા પથ્થરપાટી પણ ચાલી શકશે; એને માટે બીજી સપાટી નહિ ચાલે, કેમકે પ્લાસ્ટીસીનમાં ચીકલો પદાર્થ રહેલો છે તેથી જે સપાટી એ ચિકાશ ચૂસી ન લે તે સપાટી ચાલશે.

પ્રાથમિક શાળાઓમાં હથિયારનો ઝાઝો ખપ પડતો નથી. તે છતાં પેહેલાં જણાવ્યા પ્રમાણે એક કાપવાનું હથિયાર અને એક સપાટી બનાવવાનું અને વધારે ઓછી માટીને માટે તારનું હથિયાર હોય તો વધારે સારું. એક ફૂટપટી, બે સાદી ચીપો અને એક વાળી એટલું માટીકામમાં બસ યશે. માટીને કાપીને તેને વર્ગમાં વહેંચસને માટે એક તાવેતો હોય તો ઠીક પડે છે. વર્ગના ઉપલા બે ત્રણ છાકરાને તાવેતાથી કાપી કાઢેલા લોચાનાં ગોળા બનાવીને વહેંચવાનું કામ સોપી દેવું. આવી રીતે ત્રણ આર મિનિટમાં કામ શરૂ થઈ જાય છે. નોકર વગેરેનો ખર્ચ બચી જાય છે. સામટાં ગોળા બનાવી એક પાટીઆ ઉપર અથવા પથ્થરપાટી ઉપર મૂકી વર્ગમાં વહેંચી દેવા. આ બધાને લીધે નમુના કામને અંજો થતી હરકતો દૂર થાય છે અને સંપૂર્ણ ફરોહ મળે છે.

સુરંગી. —

(લેખક:—હરિનારાયણ ઈશ્વરવાલ જ્યોતિષી, વાઘપુર.)

સુરંગી એ એક જાતનાં મૂળ છે. આપણા દેશમાં જ્યારે જર્મનીમાંથી એલીઝરીનના રંગો આવતા નહોતા, ત્યારે સુરંગીના રંગથી કપડાને લાલ રંગતા હતા. સુરંગી કરતાં એલીઝરીનના રંગથી કિંમતમાં અને મહેનતમાં સારો બચાવ થતો હતો. એલીઝરીન રંગના ૨૮ પૌન્ડ વજનના એક પીપતી

કિંમત પચાસ રૂપીઆ પડતી હતી. હાલની ભાવેર લગાડના પરિણામે તેજ પીપની કિંમત બારમો રૂપીઆ થઈ છે, જેથી રંગાટકામ બંધ પડવાની અણીપર છે. વસ્તુલઃ દ્રાવ્યપણુ બાબતની તંગી મનુષ્યને કસોટીએ ચઢાવી મૂખત્તનીલ બતાવે છે તે નિર્ણિવાદ છે. જર્મન રંગે સુરંગીથી થતું રંગાટ કામ આશરે પચીસ સત્તાવીસ વસ્ત્રથી તદ્દન બંધ કર્યું છે; અને તેને પરિણામે પેદાશનાં સ્થળોએ સુરંગી ઉપર અનાજનું વાવેતર થઈ ગયું, ને તેનાં મળીઆં અંદર ને અંદરજ રહી ગયાં છે. ગઈ સાલથી સુરંગીનાં મળીઆં ખોદી કાઢવાનું કામ કેટલાક ઉદ્યોગી ખાણોએ અપાટબંધ કરાવવા માંડ્યું છે.

સુરંગી ખાનદેશ અને સોલાપુર જિલ્લામાં જમીનમાંથી ખોદી કાઢવામાં આવે છે. તેનું વાવેતર શકરીઆં, રતાણુ અને બટાટાની માફક થાય છે. તેનો જે ભાગ જમીન ઉપર દેખાય છે તે કંઈ રંગવાના કામમાં આવતા નથી; પરંતુ મહિની બાણુએ જમીનમાં મૂળ પથરાયલાં હોય છે, તેનાથી રંગે છે. વાવેતર કર્યા પછી આશરે ત્રણ સાડા ત્રણ વસ્ત્રે તે તૈયાર થાય છે. પ્રજી ખેતરની એક બાણુથી ખોદવાનું કામ શરૂ થાય છે. આટલા વખતમાં ત્રણથી છ ફૂટ સુધી સુરંગીનાં મૂળ ઉંડા જતાં રહે છે. મૂળ આશરે આરથી સાડાચાર ઈંચ વ્યાસની જડાઈનાં થાય છે; ને તેમાંથી બીજાં ઘણાંજ મૂળીઆં જાળની પેઠે પથરાઈ ગયેલાં હોય છે. તે કાપી કાઢી ભારીઓ બાંધી ખાણમાંથી બહાર લઈ જાય છે. પછી ગંધા મૂળને કુહાડીથી કાપી ઝીણા ઝીણા કકડા કરી નાંખે છે. જે, મૂળ દોરી જેવાં પાતળાં હોય છે તેને પણ કાપી કાઢે છે ખરા, પરંતુ તેમાં ઘણું ભાગે રંગનું સત્ત્વ વધારે હોય છે, તેથી તેને કાચળાઓમાં જુદાં ભરે છે. કિંમત પણ તેની વધારે પડે છે. એક મણ સુરંગીના લીલા કકડાઓમાંથી દસ શેર ઘટ્ટી સુરંગી થાય છે. સફા મણ સુરંગીની કિંમત દસ રૂપીઆથી પચીસ રૂપીઆ સુધી પડે છે. સુરંગીના કકડા કાચળામાંથી કાઢ્યા બાદ ખૂબ ઝીણા ખાંડી નાંખી ઘટ્ટીએ દબે છે, અને તે રંગ તરીકે વપરાય છે. ને સુરંગીનો દબેલો લોટ જોયો હોય, તો પીળા એલીઝરીન રંગના ધનદ્રવ્ય જેવોજ હોય છે; પરંતુ ત્યારે નેને ધાવડીનાં ફૂલો સાથે ઉકળતા પાણીમાં નાંખી ખૂબ ઉકળાવે કપડાં રંગે છે, ત્યારે તદ્દન લાલ રંગ થાય છે.

ભાવસાર લોકો સુરંગી સારી છે કે નહિ તે જોવા ખાતર સુરંગીના એક કકડાને ચાવી સફેદ લુગડા પર ધસે છે ને તે પરથી તે માલ દેવો છે તે પારખી કાઢે છે. જેમ પિંગાસ વધારે તેમ સુરંગી સારી એમ તે લોકો માને છે.

સફી સુરંગીને ખાંડતાં જે રજા ઉડે છે તે શરીર ઉપર ચળ ઉત્પન્ન કરે છે, તેથી ખાંડતી વખતે ઉડે નહિ તેમજ જટ ખંડાય તે સારૂં એરંડીયુ નાંખી ખાંડે છે.

હાલમાં સુરંગીનું જે રંગાટકામ સાત સો રૂપીઆમાં થાય છે, તેટલુંજ એલીઝરીનના રંગથી કરે તો બાર સો રૂપીઆ થાય; માટે આવો બારીક સમય આવનાથી ભાવસાર ને છીપા લોકોએ સુરંગીથી રંગાટ કામ સારૂં કર્યું છે.

ઇ. સ. ૧૮૮૯માં સુરંગીની મજૂની કિંમત ત્રણ રૂપીઆ હતી, અને એલીઝરીનના રંગની તેટલાજ વજનની પચીસ રૂપીઆ હતી. તે જોતાં જમાનો ફેટલો બધો મોંઘારીનો છે, અને અસાત કારીગર વર્ગને ફેટલો કેમણી કરવામાં પહોંત રાખે તેવો છે એ પણ વિચારવા જેવું છે.

દ્રૌસ્કરસ અને દિવાસળી.

(લખનાર :—રામજી કુબેરલસ ગણુઆ, મ્યુ. સ્કેલમાસ્તર, અમદાવાદ.)

સાતમી ચોપડીના વિજ્ઞાનના પાઠોમાં ‘દ્રૌસ્કરસ અને દિવાસળી’નો એક પાઠ આવેલો છે. તે પાઠ સંબંધી કેટલીક વિશેષ હકીકત શિક્ષક-વર્ગને પોતાના શિક્ષણકાર્યમાં ઉપયોગી હોવાથી અહીં લખવામાં આવી છે.

દ્રૌસ્કરસ.

જ્ઞાન—ઇ. સ. ૧૬૬૯ માં ‘લ્યુટ’ નામના એક વિદ્વાને દ્રૌસ્કરસ તરવની જાણ કરી. ત્યાર પછી સ. ૧૬૮૦ માં ‘રોબર્ટ બોઇલે’ દ્રૌસ્કરસ એજનશની બીજી રીત જોખી કાઢી. સ. ૧૭૭૧ માં ‘શીલ્ડ’ નામના વિદ્વાને હાડકામાંથી દ્રૌસ્કરસ એજવી શકાય છે, એમ જાહેર કર્યું.

વ્યાખ્યા—ઝગ્નિમાં દ્રૌસ્કરસ સ્વતઃ—પોતાની શુદ્ધ સ્થિતિમાં—મળી શકતો નથી. તેને ઑક્સિજન સાથે ધણીજ રસાયનગ્રીતિ છે. જો તે શુદ્ધ સ્થિતિમાં હોય, તો તરત હવામાંના ઑક્સિજન જોડે મળવા લાગી

બળવા લાગે. આ કારણથી સરજનદારે તેને સંયુક્ત સ્થિતિમાં રાખેલો છે. ચૂનાના ફોસ્ફેટમાંથી અને કેલ્શ્યમ ફોસ્ફેટ (હાડકાં)માંથી બહુધા ફોસ્ફરસ મેળવવામાં આવે છે. જ્યાંજામુખી પર્વતોના ખડકોની બનેલી જમીનમાં પણ ફોસ્ફેટ જાતિના પદાર્થ હોય છે. એ જમીન રસાળ ગણાય છે. એમાંથી છોડવા અને વૃક્ષો સંયુક્ત સ્થિતિમાં રહેલા ફોસ્ફરસનું શોષણ કરી પોષણ મેળવે છે. વનસ્પતિના બીજ લાગે કરનાં તેના બીજમાં, અને તેમાં પણ સુખ્યત્વે ઘઉં, ચણા, વટાણા વગેરેમાં ફોસ્ફરસનો અંશ કંઈક વધારે હોય છે. માણસના મગજમાં ફોસ્ફરસ એક સુખ્ય ઘટક તરીકે આવેલો છે. પ્રાણીઓના મગજમાં પણ ફોસ્ફરસનો કંઈક અંશ હોય છે.

ફોસ્ફેટ એટલે શું—કાર્બ ધાતુના આકસાઈડ નોડે કે આલ્કલી નોડે ફોસ્ફરિક એસિડનો રસાયની મંયોગ થઈ ને ક્ષાર બને તેને એ ધાતુનો કે એ આલ્કલીનો ફોસ્ફેટ કહે છે.

ચૂનાનો ફોસ્ફેટ—ચૂનો એ કેલ્શ્યમ ધાતુ અને આકસિજનના રસાયની મંયોગથી બનેલો પદાર્થ હોવાથી તેને 'કેલ્શ્યમ આકસાઈડ' કહેવામાં આવે છે. ચૂનાનો ફોસ્ફરિક એસિડ નોડે રસાયની મંયોગ થઈ ને ક્ષાર બને છે, તેને ચૂનાનો ફોસ્ફેટ કહે છે.

ફોસ્ફરિક એસિડ—ફોસ્ફરસનો આકસિજન નોડે ત્યારે ઝડપથી રસાયની મંયોગ થવા મળે—એટલે કે ફોસ્ફરસ બળવા મળે, ત્યારે તેમાંથી ચોક્કસ સફેદ રંગનો ધુમાડો નીકળે છે. એ સફેદ ધુમાડો, એતુજ નામ ફોસ્ફરિક એસિડ. પરન્તુ એ ધુમાડામાં—એ એસિડમાં—પાણી નહિ હોવાથી તેને 'ફોસ્ફરિક એન હાઈડ્રાઈડ' એટલે નિર્જળ ફોસ્ફરિક એસિડ કહે છે. એનામાં પાણી સાથે મળી જવાનો કારણ ગુણ છે; એથી એ પાણી સાથે મળી જઈ ફોસ્ફરિક એન હાઈડ્રાઈડને બદલે ફોસ્ફરિક એસિડ (ત્રવાહી) બની જાય છે.

ચૂનાનો ફોસ્ફેટ અને હાડકાંમાં રસાયની તદ્દાવત—ચૂનાનો ફોસ્ફેટ અને હાડકાં એ નીચેનાં રસાયની મિશ્રણથી બનેલાં છે:—

ચૂનાનો ફોસ્ફેટ = ૧૨૦ ભાર કેલ્શ્યમ ધાતુ + ૬૨ ભાર ફોસ્ફરસ + ૯૬ ભાર આકસિજન.

હાડકાં = ૧૨૦ ભાર કેલ્શ્યમ + ૬૨ ભાર ફોસ્ફરસ + ૧૨૮ ભાર આકસિજન.

આ પ્રમાણુ પરથી જોઈ શકાયે, કે હાડકાં અને ચૂનાના ફોસ્ફેટ વચ્ચે કયા તત્ત્વમાં કેટલો તફાવત રહેલો છે.

હાડકાંમાંથી ફોસ્ફરસ મેળવવાની રીત:—હાડકાંમાંથી પ્રથમ ફોસ્ફરિક એસિડ કાઢે છે. પછી એ એસિડમાંથી આક્સિજન દૂર કરે છે, એટલે બાકી ફોસ્ફરસ પડ્યો રહે છે.

(૧) રીત—હાડકાંને બાળી તેની રાખ કરે છે. પછી એ રાખને જલદ ગંધકના તેજબ સાથે ભેળવી ઉકાળે છે. ઉકાળવાથી રાખમાંની કેલશ્યમ ધાતુ તેજબ સાથે મળી જઈ બન્નેનો કેલશ્યમ સલ્ફેટ બને છે; અને તે તળીએ બેસે છે. કેલશ્યમ સલ્ફેટ બનવાથી રાખમાંના બાકીના, અને તેજબમાંના બાકીના પદાર્થો પરસ્પર મળી જઈ તેઓનો ફોસ્ફરિક એસિડ બને છે. ફોસ્ફરિક એસિડને પછી વોસલુમાંથી લુદો પાડી મુઠ્ઠી શીરા જેવો બનાવે છે. ત્યારબાદ એ એસિડ જોડે કાલસાનો ભૂકો ભેળવી, મિશ્રણને લોઢાના વાસણમાં ખૂબ તપાવી પાણી ઉગાડી 'નાખી બરાબર મુઠ્ઠી નાખે છે. પછી એ મુઠ્ઠીએલા મિશ્રણને માટીના વાસણમાં મૂકી ખૂબ તપાવે છે. એથી એમાં રસાયની વિકાર થઈ કાલસો ફોસ્ફરિક એસિડમાંના આક્સિજન જોડે મળી બન્નેનો કાર્બન ઓનોક્સાઈડ બને છે. એમ થવાથી પછી ફોસ્ફરસ છુટો પડે છે.

હાલ મુધરેલા દેશોનાં મોટાં કારખાનાંઓમાં ઉપર જણાવેલી રીતે ફોસ્ફરસ ન કાઢતાં બીજી મુગમ રીતે તેને મેળવવામાં આવે છે. એ રીત સહેલી અને ઓછી ખર્ચાળુ છે. તેની સ્કેચ સમજણ નીચે આપી છે.

(૨) રીત—વિદ્યુત્ત્વી લટીયાં હાડકાં અને કાર્બનનું મિશ્રણ ખૂબ તપાવે છે. એથી હાડકાંમાંનો કેલશ્યમ પદાર્થ કાર્બન સાથે સંયોજાઈ તે બન્નેનો 'કેલશ્યમ કાર્બાઈડ' નામનો પદાર્થ બને છે. કેટલોક કાર્બન આક્સિજન સાથે મળી તેનો કાર્બન ઓનોક્સાઈડ બને છે; અને છેવટે ફોસ્ફરસ છુટો પડે છે.

એક પુખ્ત વયના માણસનાં હાડકાંમાંથી લગભગ ૨ શેર ફોસ્ફરસ નીકળે છે.

ફોસ્ફરસનાં રૂપ—ફોસ્ફરસનાં મુખ્યત્વે ચાર રૂપ બને છે.

૧—ફોસ્ફરસ ઉત્પન્ન કર્યા પછી શુદ્ધ સ્થિતિમાં સાધારણ ઉબ્જતામાને

તે પ્રથમ અર્ધપારદર્શક, લગભગ રંગરહિત, નમ્મ અને મીઠુના જેવો થતો હોય છે.

૨—ઉપરના ફોસ્ફરસને પાણીમાં નાંખી પ્રકાશમાં રાખવામાં આવે, તો તે અર્ધપારદર્શક બની આછા પીળા રંગનો બની જાય છે.

૩—ઉપરના પીળા ફોસ્ફરસને ઉષ્ણતાથી પિગાળી એકદમ ઠંડો કરી દેવામાં આવે, તો તે કાળા રંગનો થઈ જાય છે.

૪—કાબોનિક ઍસિડ ગેસ અથવા નાઈટ્રોજન એ બેમાંના એક વાયુની અંદર પીળા ફોસ્ફરસને ૪૫૦ ° ફા. ઉષ્ણતાથી ૪૬૦ ° ફા. ઉષ્ણતા પર્યંત ગરમ કરવામાં આવે, તો તેનો રંગ બદલાઈ લાલ રંગનો ફોસ્ફરસ થઈ જાય છે.

ફોસ્ફરસના ધર્મ—વિશેષે કરીને પીળા અને લાલ ફોસ્ફરસ ઉપયોગમાં લેવા આવે છે. આથી એમના ગુણ-ધર્મ નીચે લખ્યા છે:—

પીળો ફોસ્ફરસ.

૧—હવામાંના ઍક્સિજન જોડે મળી જઈ આપોઆપ સળગવા માંડે છે.

૨—મીઠુના જેવો તરમ છે.

૩—ઝેરી છે.

૪—બળવાથી અમુક જાતની વામનો તુકમાનકારક ધુમ્મસો નીકળે છે.

૫—કાર્બન ડાઈસલ્ફાઈડ, બેન્ઝોલ, ટર્પેન્ટાઈન વગેરેમાં પીગળે છે.

૬—ઍક્સિજન સાથે એકદમ મંળી જતો હોવાથી તેને પાણીમાં રાખવો પડે છે.

લાલ ફોસ્ફરસ.

૧—હવામાંના ઍક્સિજન સાથે મળી જઈ આપોઆપ સળગી ઉડતો નથી, પણ તેને સળગાવવાને ગરમી આપવી પડે છે.

૨—કઠણ છે.

૩—ઝેરી નથી.

૪—બળવાથી વામ આવતો નથી.

૫—કાર્બન ડાઈસલ્ફાઈડ, બેન્ઝોલ, ટર્પેન્ટાઈન વગેરેમાં પીગળતો નથી.

* ફોસ્ફરસને ઍક્સિજન વગરના પાત્રમાં પીગાળવામાં આવે છે. ખુલા વાસણમાં તેને પિગાળી શકાયજ નહિ.

કાચના રસમાં જોળી થોડો વધારે લોંદો લે છે અને ખીન્ને છોડા મોંમાં ઘાલી ફૂંકીને રચરના ખોલ જેવડો બનાવી પછી પાણીમાં જરાક ટાંદો પાડે છે. (આ જોળાને ટાંદો પાડવાની યુક્તિ ઠીક શોધી છે. એક લાકડાની ઘોડી ઉપર એક પતરાના કાડીઆ જેવું બનાવી તેની પાસે દીનના ડંખામાં પાણી ભરી તેમાં એક કાચની પોલી ઝીણી વચ્ચેથી વાળેલી નળી મૂકવી હોય છે, જેનો ટુંકો છોડા ડંખામાં પાણીમાં રાખી લાખો છોડા કાડીઆમાં રાખવામાં આવે છે; જેથી ટીપે ટીપે પાણી કાડીઆમાં પડી તેની નીચે એક વાસણ રાખવામાં આવે છે, તેમાં પડે છે, જેથી ગદવાડ થાય નહિ અને પાણી પાછું ઉપયોગમાં આવે.) પછી જોળાને નીચેની બાજુએ રાખી આડો અવળો ફેરવે છે જેથી રચરના લાંબા ફૂંકા (વેગણ) જેવો આકાર બને છે. પાસેજ એક માણસ કાચનું વાસણ બનાવવું હોય તે આકારનું લોટાનું ખીણું લઈ ખેડો હોય છે. તે માણસ પલાળેલા કાગળની કાપલી ખીણાની અંદર છોડા બહાર રહે એવી રીતે લટકતી મૂકે છે. તે ખીણામાં પેસો કાચનો ફૂંકા જેવો આકાર મૂકીને ઉપરે છોડેથી ફૂંકે છે અને ફેરવે છે. ખીણા પાસેનો માણસ તે દરમિયાન ખીણાનાં ખેપડ જુદા હાથા વડે હાથી રાખે છે; અને તૈયાર થાય છે એટલે તેનાં ખેપડ જુદાં પાડવામાં આવે છે. લોખંડની નળીને છોડે કાચનું વાસણ વજગેલું અને ઠરી ગએલું હોય છે. પછી તે વાસણ સાથેની નળી પાસે ઉભેલા ખીજા માણસને આપે છે. તે વાસણને ગંભાળ પૂર્વક નળીથી છુટું પાડે છે. આજે ચીમની અને ઝોળખ બે બનાવવામાં આવતાં હતાં, ચીમની માટે એક અને ઝોળખ માટે બે ખીણાં ઉપર કામ ચતું હતું. દરેક ખીણા ઉપર આઠ આઠ પ્રમાણે ચોવીસ માણસ કામે લાગ્યા હતાં તે ઉપરાંત ખીજા લઢી બનાવવા વગેરેમાં મળીને એકંદર આળીસને આશરે માણસો કામ કરતાં હતાં. આ પ્રમાણે તૈયાર થએલા ઝોળખ અને ચીમનીઓને આજ તાપનાળી લઢીમાં ત્રણ દિવસ રહેવા દે છે, ત્યારે એ પાકાં થાય છે, બે એમ ન કરવામાં આવે તો ફૂટી જવાનો ભય રહે છે. આ કારખાનામાં કામની વહેંચણી કરવામાં આવેલી હોવાથી બહુજ ઝડપથી કામ થાય છે, અને અડધા કલાકમાં લગભગ ૬૦ ચીમની બને છે. કાચનાં નાનાં વાસણ કરતાં મોટાં વાસણ બનાવતાં ફૂટતાં મહેં બહુ બેઠ્યાં. ત્યાંના મેનેજર, આ કારખાનાના પ્રમથ સ્થાપક લાલા ઇશ્વરદાસે તેડાવેલા જાપાનીસ કારીગર પાસે

તજોગામમાંજ શીખેલા મધ્ય ગૃહસ્થ છે. એમની રહેણી એવી સાદી છે કે કોઈ તેમને ઓળખી શકેજ નહિ; અને ખરેજ તેમજ બન્યું. બધા માણસો સાથે એમને કામ કરતાં જોયા છતાં અમે તેમને ઓળખ્યા નહિ. પાછળથી મેનેજર માટે પૂછતાં બીજા માણસે અમને જતાવ્યાથી અને તેમની પાસે 'હાઈ' 'તમે મેનેજર છો?' એમ પૂછતાં મધ્યતાપૂર્વક હાથમાંથી કામ મૂકી 'હાઈ' અમારી સાથે વાત કરવામાં રોકાયા. હાથમાંથી મેનેજરે કામ મૂકતાંજ ચૂંચના, હુકમ કે ઇસારા વગરજ બીજા માણસે તેમની જગ્યા લીધી; મન-લગ્ય કે અવિચારીત કાર્ય આણતું હતું. અહીંયાં કામ કરનારા છ વર્ષની વયથી ૩૦ વર્ષની વય સુધીના માણસો જોવામાં આવ્યા. ઘરમાં આપણે છ વર્ષની ઉંમરના છોકરને કાચતું કંઈ વાસણ ફૂટવાની બીકથી ન આપીએ, તે અહીં છ વર્ષના બાળકનું કામ જોઈ જક થયા, એ બાળકનું કામ તૈયાર થએલા ગ્લેઝને એક લાકડાના છેડામાં ભેરવીને આજ નાપની ભઠ્ઠીમાં મૂકવાનું હતું. આ બધું કામ કરતાં વચમાં વચમાં તૈયાર થએલા ગ્લેઝ કે ચીમનીઓ ફૂટતાં હતાં, છતાં મેનેજર કોઈને એક પણ શબ્દ કહેતા નહોતા. આ કાર્ય જોવામાં અમે લગલગ પોણા કલાક ગાળ્યો. મેનેજરે ભઠ્ઠી, બરણી વગેરેની હકીકત સમજાવી; પછી અમને સ્ટોરરૂમ (માલ ભરવાનો ઓરડો) માં લઈ ગયા જ્યાં રેતીના થેલે થેલા ભરેલા જોયા, અને એક જગ્યાએ (અમદાવાદમાં ચણા ચોખા ખાંડવાના લાઝમૂંજના સંગ્રહ જોવા) ત્રણ મંચા જોયા; તેમાં ઇંટનો ભૂકો કરવામાં આવતો હતો. તે ભૂકો ભઠ્ઠી બનાવતાં ચણવાના કામમાં દોલ તરીકે વપરાય છે. રેતી છેક અલ્પ-આદથી રેલ્વે રસ્તે થેલાને થેલા ભરાઈને આવે છે. આ રેતી ચક્રમક અને ચૂનાના મિશ્ર પત્થરની હોય છે એમ જણાય છે. તે પછી તૈયાર થએલાં વામણની ધાર વાપરનારના હાથને કે બીજા અવયવને નુક-શાન ન કરે, માટે તેને ધમવા માટે એ સરાણુ ગોઠવી છે તે તરફ ગયા. આનંદ ઉપર એક કલાકમાં ૨૦૦ વાસણ ધસાઈને તૈયાર થાય છે આ બધો સામાન ભરવાને એ ચાર ઓરડા બનાવેલા છે, તેમજ ત્યાં કામ કરનાર માણસને રહેવાને પણ પતરાનાં અને ઇંટ માટીનાં એક મજલાનાં ઘર બનાવ્યાં છે. આ કારખાનામાં કાચની ચીમની, ગ્લેઝ, હાંડી, બરણી, પ્યાલા વગેરે બને છે. હાલ જ. આઈ. પી. અને બી. બી. એન્ડ સી. આઈ. રેલ્વેના મિલિટરી ખાતા તરફથી ઓર્ડર મંગલો દોવાથી તેમને

માટે ચીમતી અને ઝોળજળ બને છે, તેથી બીજો ઝોડર લઈ શેકતા નથી; મતલબ કે આજ દશ વર્ષથી એ કારખાનું ચાલુ છતાં કામ કાઢવામાં વધારે કરી શક્યા નથી એ દેશી વ્યવસ્થાની ખુબી છે. જાણુવા પ્રમાણે મુંબઈ ઇલાકામાં આવાં છ કુખાનોં ચાલે છે. હવે કાચનો રસ શેનો બને છે તે જણાવીશું.

હું ત્યારે અમદાવાદ ટ્રેનિંગ કોલેજમાં અભ્યાસ કરતો હતો ત્યારે 'ભારત વિદ્યાગુરુ' મીમાન્ પુસ્તોત્તમ ગીરગરોંકર પંડ્યાએ કાચ બનાવવાના સામાનની માહિતી આપેલી અને તેનું પ્રમાણ પણ શીખવેલું હતું તે અત્રે આ કારખાનું લેઈ યાદ આપ્યું. નીચેની ચાર વસ્તુઓની મેજવણીથી કાચનો રસ બને છે:—

ચક્રમકની રેતી	અલ	૫૦
ચૂનો	"	૨૧
મોણ અંશ	"	૧૫
મુરોખાર	"	૩૩
		<hr/>
		૮૯૧

ઉપર પ્રમાણેના માપથી ચાર વસ્તુઓ ભેગી કરી ચિનાઈ માટીની એક બરણીમાં ભરે છે, દરગજ એવી છ બરણીઓ એક ભટ્ટીમાં ગોઠવી કાચનો રસ બનાવી તેનાં વાસણ બનાવે છે. એટલા રમનાં વાસણ બનાવતાં આશરે ૪ થી ૬ કલાક લાગે છે, અને દરગજ એટલેજ વખત કામ કરવામાં આવે છે. વાતચીત પરથી જણાયું કે માણસોના પગાર ઈઈ વધારે નથી. ઓછામાં ઓછા રૂ. ૫) થી માંડીને કારીગરને વધારેમાં વધારે રૂ. ૨૦ મળે છે. મેનેજર, ઈન્જિનેર વગેરેનો પગાર એ કરતાં વધુ છે. આ બંધી વાત લખતાં મારે જણાવવું જોઈએ કે કાચનો રસ બનાવવાના સામાનનું પ્રમાણ, નોકરોના, પગાર, આ સિવાય બીજાં મિથ્રણ કરવું પડે છે કે કેમ, વગેરે બાબતો મેનેજરે અમને જણાવી નહોતી. એથી નાખુશ ન થતાં અમારામાંના કેટલાકે પાંચ સાત રૂપીઆનો સામાન વેચાનો લીધો હતો, અને કેટલાક જણે એ ફાંડને મદદ અર્થે કંઈક રકમ આપી હતી. સાર બાદ અમે સર્વે સ્ટેશને આની ૧૨-૫૧ ની, ગાડીમાં બેસી લાનોલી બે વાગે આપ્યા, અહીંથી અમાર્ગે મુકામ શેક વમનજી મનજીનાં સેનેટોરીયમમાં હતો લાં ગયા.

સંવાદ-પરાર્થે સ્વાર્થત્યાગ.

(લેખક:—મિ. સાકરલાલ પુરૂષોત્તમ શુક્ત. પ્રે. રા. ટ્રે. કો. અમદાવાદ.)

હર્ષદરાય—ભાઈ દયાસંકર, તમારા મોટા ભાઈ મુંઝઈ ગયા હતા, તે આવ્યા કે નહિ ?

દયાસંકર—હા ભાઈ. ગઈ કાલેજ આવ્યા.

હર્ષદરાય—ત્યારે તો મુંઝઈથી તમારે મનિ ટંઈ સાફ સાફ ખાવાનું લોવ્યા હશે.

દયાસંકર—લીલી દ્રાક્ષ લાવ્યા હતા.

હર્ષદરાય—ઓહો ! લીલી દ્રાક્ષ ! એ તો ધણીજ સરસ ! તમને ખાવાની તો મજા પડી હશે, નહિ વાર ?

દયાસંકર—ભાઈ હર્ષદરાય, મેં તો તે દ્રાક્ષ બીલકુલ ખાધીજ નથી.

હર્ષદરાય—અરે ! એમ કેમ ? શું મોટા ભાઈ એ તમને ન આપી ?

દયાસંકર—આપી હતી. મારા મોટાભાઈ મને આખ્યા વિના રહેજ નહિ.

હર્ષદરાય—આપી હતી, તો ખાધી કેમ નહિ ? શું તમને દ્રાક્ષ ભાવતી નથી ?

મને તો બહુજ ભાવે છે. નામ સંભળીને પણ મોંમાં પાણી આવેછે !

દયાસંકર—દ્રાક્ષ તો મનેએ ભાવે છે. એ કોને ન ભાવે ! પણ ભાઈ, મારી

પાડોશમાં પેલો રસિકલાલ રહે છે, તેને તમે ઓળખોછો ?

હર્ષદરાય—હા, ભાઈ. ઓળખું છું.

દયાસંકર—તે મિત્રારો બહુ મનિ છે.

હર્ષદરાય—શું થયું છે ?

દયાસંકર—લાવ આવે છે. જેઈ ખવાનું પણ નથી. માત્ર દૂધ પીએ છે.

હર્ષદરાય—મેં તો હમણાજ જાણ્યું. આજે હું તેને જોવા આવીશ. પણ ભાઈ,

તમને વાત જાણી નાખનાં કીક આવડે છે ! પેલી દ્રાક્ષની વાત

કેમ ઉઘડી દીધી ?

દયાસંકર—ભાઈ, નથી ઉઘડી દીધી એજ કહું છું. મેં માંદ રસિકલાલની

વાત કરી, તેને લીલી દ્રાક્ષ ખાવાનું બહુજ મન હતું.

હર્ષદરાય—હા, પછી ?

દયાસંકર—મોટાભાઈ એ મને દ્રાક્ષ આપી, કે તરતજ મને રસિકલાલ સંભળ્યો.

હર્ષદરાય—પછી ?

દયાશંકર—મેં વિચાર કર્યો, કે રસિકને દ્રાક્ષ આપીશ, તો તેને ધણોજ આનંદ થશે. પછી હું તરતજ તેને ઘેર ગયો, અને આપી આવ્યો.

હર્ષદરાય—બધી આપી આવ્યા ? થોડી પણ ન આપી ?

દયાશંકર—ના. બધી આપી આવ્યો.

હર્ષદરાય—ભાઈ, તમે જખરા તો ખરા ! તમારું મન ભરું કમળે રહ્યું !

દયાશંકર—ભાઈ, મનને કમળે રાખીએ તો રહે. જેવી ટેવ પાડીએ તેવી પડે.

હર્ષદરાય—એ તો ખરું. પણ ભાઈ, રસિકને દ્રાક્ષ આવી દોય, તો તેને તેનાં માથાપ ન લાવી આપે ?

દયાશંકર—બિચારાને બાપ તો નથી. તેને જે વરસતો મૂકીને મરી ગયા છે. મા છે. તે બિચારી મજૂરી કરીને પરાણે પુરું કરે છે, તો ખરી લીલી દ્રાક્ષ શી રીતે લાવી આપે ?

હર્ષદરાય—એમ છે કે ? ત્યારે તો તમે ધણુંજ સાદું કામ કર્યું. અરે ! ગરીબાઈ બહુજ ભુંડી-પણ ભાઈ, તેની દવાનું કેમ થાય છે ?

દયાશંકર—પરમેશ્વર આપી રહે છે ! અમારી પોળમાં જેને દવા આવે છે, તે દવાના પૈસા આપે છે.

હર્ષદરાય—ભાઈ, મારે એક ઈચ્છા છે; તમે કહો તો કહું.

દયાશંકર—શી ઈચ્છા છે ? ખુશીથી કહો.

હર્ષદરાય—મારા બાપાજી મને વાપરાને માટે પૈસા આપે છે, તેમાંથી મેં થોડું થોડું બચાવીને આઠ આના એકઠા કર્યા છે, તે રસિકની દવાને માટે આપવાની મારી ઈચ્છા છે.

દયાશંકર—ધણીજ સારી ઈચ્છા ! ભાઈ, ખુશીથી આપજો. આપણા માસ્તર સાહેબ આપણને કહે છે, કે ગરીબ ઉપર દયા રાખવી, અને આપણાથી બની શકે તેટલી મદદ તેમને કરવી.

જીભ.

(લખનાર—આદમભાઈ રસુલભાઈ વહોરા, પી. આર. ટ્રેનિંગ કોલેજ ઉર્દૂ કલાસ.)

આંખ, કાન, નાક, જીભ અને ચામડી એ મનુષ્યની પાંચ ઇન્દ્રિય છે, અને તે દરેકનું કર્તવ્ય જુદું જુદું છે. આંખ જોવાનું, કાન સાંભળવાનું, નાક સંધવાનું, જીભ ખોલવાનું અને સ્વાદ ચાખવાનું, અને ચામડી ઢાંકું, ઉત્તું, લીંચું,

કરકરે વગેરે પારખવાતું કામ કરે છે. તે પૈકી જીભ વિશે હું એક ઉર્દુ ચોપડીની સહેજ મદદ લઈ, મારા અટપટાનથી કહેવા મારું હું, તેમાં આપ સાહેબોને કંઈ ખામી જણાય તો હંશુજર કરશો.

• ઓ મારી પ્યારી જીભ ! તું મને કહી દે કે તું કયા ઝાડની કુખ અને કયા બાગનો છોડવો છે ? કે તારા દરેક દરેક ફૂલનો રંગ લુદો અને સુંગધ પણ લુદીજ તરેહની વાસો કરી રહેલી જેવામાં આવે છે. તારા દરેક દરેક ફળમાં કંઈ લુદોજ સ્વાદ સમાએલો જેવામાં આવે છે. ઓ પ્રિય જીભ ! તું એજ છે કે જ્યારે તું બચપણની સ્થિતિમાં અધુરા અધુરા બોલ બોલી બીજાઓના હવ લોભાવની હતી, અને કદાપિ એવા પણ બોલો બોલતી કે જેથી માથાપના હવને પણ દુઃખ થતું. તું એજ છે કે જુવાનીમાં નસાશથી બીજાઓનું મન હરણુ કરી લેતી; અને કદાપિ એવું પણ કરતી કે સામા માણસના કામજ હલવને તારા કુવચન રૂપી બાણથી બેઠી નાખતી કે જેનો ધા રક્ષાજ પામતો નહિ.

ઓ મારી વહાલી જીભ ! દુશ્મનને દોસ્ત બનાવવો અને દોસ્તને દુશ્મન કરવો એ એક તારો ખેલ છે. અમોએ તેના મેંકડો તમાશા જેવા છે; અને હજારો જેવાના બાકી છે. ઓ મારી સુધરેલી વાતને ખગાડનારી, અને ખગડેલી વાતને સુધારનારી, રડતાને હમાવનારી અને હમતાને અણુપાત કરાવનારી, સિમાએલાને મનાવનારી અને આનંદીને ચિન્તાના સાગરમાં કુબાવનારી પ્યારી જીભ ! જે ઉપરના શુભોએ તારામાં વાસો કર્યો છે, તે શુભો અમે નથી જાણતા કે તું ક્યાંથી અને કાની પામેથી રીખી લાવી. તારાં કેટલાંક વચન વિપથી ભરેલા પ્યાલા છે; જ્યારે કેટલાંક અમૃતથી ભરેલા પ્યાલા છે. જેને તું ચાહે છે તેને અમૃતપાન કરાવે છે, અને જેને તું નથી આહતી તેને વિપપાન કરાવી તેનો સ્વાદ ચખાડે છે. એ સૌ તારા ખેલ નહિ તો બીજું શું ? ઓ જીભ ! અમારી કેટલીક તકલીફ અને આરામ, અમારા હજારો કાયદા અને નુકસાન, અમારી ધંતજત-આજીવ અને અમારી લુઆઈ, અમારાં યજમાન અને અમારો ફિટકર, અમારું જૂઠું અને અમારું સાચ-સલ એ સર્વ તારી ફક્ત એક 'હા' અને 'ના' ઉપરજ આધાર રાખે છે. તારી એ 'હા' અને 'ના' કરેડો મનુષ્યોનો આત્મભોગ થતો જણાવ્યો, અને લાજો મનુષ્યોનાં જમીનસેસ્ત કરાવ્યાં. તારાં નકારાં કૃત્ય તરફ જોતાં તારા પ્રત્યે તિર-

સ્કાર છુટે છે, જ્યારે સુકૃલ તરફ નિદાણતાં તારા પ્રત્યે પૂજ્યભાવ ઉત્પન્ન થાય છે. જો પ્રિય જીભ ! ખરી રીતે જ્ઞેતાં તું ફક્ત એક માંસિનો લોચોજ છે, છતાં તારા ખેલો કેવી અન્તઃક્રમી ઉપજાવે છે ? તારૂં જળ પરમકૃપાળુ ઈશિની કુદરતનો એક નમુનો છે. તો જરા વિચાર ; તારા એ 'કુદરતી' જળનો દુરુપયોગ કરીને તેને ધૂળમાં મેળવીશ નહિ. વિદ્યા એ એક અપ્રૂટ ગેખી અન્તનો છે. તે અન્તનાના ઉપરી તરીકે દીઘ એક અન્તનચી છે, સમજ તેના તાળા સમાન છે, અને તું તેની એક કુચી છે. જો, જરા ધ્યાન દઇને જો ! તું તે તાળું નકામું ઉઘાડીશ મા ? અને હુકમ વિના ઉઘાડવાને પેરવી દરીશ મા ? તથા વખત જોળખ્યા વિના તાળું ઉઘાડી તેની અંદરના અન્તનાનો દુરુપયોગ કરીશ નહિ. લાપણ કરવું અને શિખામણ આપવી એ તારી ફરજ છે; હુકમ કરવો અને તેનો અમલ કરાવવો એ તારૂં કર્તવ્ય છે. તને સાચા સુરતી ઉપમા આપીએ તો કઈ અયોગ્ય જેવું નથી. તો સાંભળ કે તારા એ શુભ નામ અને કામને દુષિત કરે એ પ્રમાણે વર્તીશ નહિ. જો તારો ધર્મ યોગ્ય રીતે નહિ અજાણે તો તારો કઈ પણ જોડો નહિ રહેતાં તું અપમાન પામી નિંદાપાત્ર થઈ રહીશ; અને તું જો માંસિનો લોચો છે, તે ફક્ત માંસિનો લોચોજ રહેશે; અને તારી કઈ પણ કિંમત થશે નહિ; અને જ્યાં ત્યાં અપમાન પામી બે આખર થઈશ. માટે જો પ્યારી જીભ ! હું નરમાશયી તને એટલુંજ કહેવા માંતું છું કે તું માંસિનો લોચો નહિ ગણાતાં અમૃતપાન કરાવનારી પ્રિય બની સકળ જનના હૃદયનો શિકાર કરી લે, કે જ્યાં તેજો તારી પાછળ તારાં શુભ યશોગાન કરી રહે. જો પ્રિય જીભ ! શું તારી એવી પણ વાંછના છે કે તું જૂઠું પણ બોલે, તોફાન કરવામાં મદદકર્તા થઈ પડે, દગો દેવામાં તારૂં કર્તવ્ય પાછું ન હોય અને ચાડી ચુગલી પણ કરે ? વળી પાછી તું જીભની જીભજ કહેવાય ? નહિ નહિ બેશક નહિ ! તું જો સાચી જીભ છે, તો તો જીભજ છે; નહિ તો મનુષ્યને દુઃખના સાગરમાં કુળાવનાર એક સાધન છે. જો તારૂં વાક્ય છે, તો તે દ્વાયદાકારક સ્વચ્છ મધ છે; નહિ તો ચુકી દેવાને પાત્ર જીભ ! જો તું સાચી બોલનારીજ હોઈશ તો અમારા મુખમાં તેમજ જનોના હૃદયમાં જગા પામીશ. માટે, જો પ્યારી જીભ ! આ મારૂં વાક્ય શ્રવણ કરી લે, તે પ્રમાણે વર્તવા તૈયાર થા, અને સર્વ મનુષ્યોનાં મન હૃદય પ્રિય બની રહે. જો જીભ ! જો મનુષ્યોએ તારૂં

કહ્યું માન્યું, તારી આજા પાળી તેઓને ઘણાંજ દુઃખ સહન કરવાં પડ્યાં, અને પાછળથી પસ્તાયા. દાઈએ તેઓને દગાખોર કહ્યા તો દાઈએ લુચ્યા, દાઈએ નિર્વજ તો દાઈએ પર્શપાતી, દાઈએ ખેંધજાતી તો દાઈએ યુગલીખોર વગેરે વગેરે ઉપમાઓ આપી. મતલબ કે દુનીયાના તમામ દેવો તેઓનામાંથી નીકળ્યા, અને સર્વ લોકોએ તેમને દોષિત ગણ્યા, ખરેખર ! એા છલ ! તારી ખુબી ન્યારીજ છે. દાઈ માણસને તું તારાં સત્ય વચનોથી જગતમાં માન પમાડી એક મહાન પુરુષ ગણાવે છે, કે જેનાં યશોગાન સકળ દુનીયા સત્યપાદી તરીકે ગાય છે; તો દાઈ માણસને તું તારાં અસત્ય વચનોથી નિંદાને પાત્ર બનાવે છે, કે જેનો ફિટકાર કરવાને દાઈ ચૂકતું નથી. એ સર્વ તારી ખુબીજ ગણાય !

એા છલ ? અમે તારૂં કહ્યું કદી પણ કરવાના નથી, તારા હુકમને તામે કદી પણ થવાના નથી, અને અમે તને દાઈ પણ દિવસ સ્વતંત્ર થવા દેવાના નથી. અમે છવના જેખમે પણ તને જૂઠું બોલતાં અટકાવીશુંજ, સોફ્ટીસ, રેમ્યુલસ, હરિશ્ચંદ્ર વગેરે સત્યવાદી પુરુષો ગમે તેટલું દુઃખ સહન કરવા છતાં પણ તારૂં કહ્યું નહિ કરતાં સત્યનેજ વળગી રહ્યા. કદાપિ તેઓએ ઉચ્ચારેલા શબ્દોને ઉલટી રીતે ઉચ્ચાર્યા હોત, તો તેમને દુઃખ પડવાનો ખીલકુલ સંભાવ ન હતો, પણ તેથી શું વળ્યું ? તેમની જે કીર્તિ આજે આખા જગતમાં પ્રસરી રહી છે, તે શું તેમ કરવાથી પ્રસરવા પામત કે ? નહિ ! નહિ ! ખીલકુલ નહિ ! તો યાદ રાખ કે અમે પણ તે મહા પુરુષોનો દાખલો લઈ જરૂર તને જૂઠું બોલતાં અટકાવીશું. અમે માથાને બદલે નાક નહિ કપાવીએ.

અમારા અનુભવથી સાગીત ચયું છે કે જ્યારે ઘોડો પોતાના માલાકને જોઈને પ્રેમના આવેશમાં આવી જાય છે, ત્યારે ચિના ઢારણે પોતાના મુખથી હર્ષની ગર્જના કરી રહે છે. તેવીજ રીતે કુતરો પણ જ્યારે પોતાના ધણીને જુએ છે, ત્યારે હર્ષમાં ઘેલો ચર્ષ જાય છે. તે પણ હર્ષનાં ચિહ્ન દર્શાવવા પોતાની પુંજડી હલાવવા ચૂકતો નથી. આહાહા ! પ્રિય બંધુઓ ! તેઓ નામનાં તો જાનવર છે, છતાં તેઓનો અંતરનો પ્રેમ તથા બહારનો પ્રેમ એક સરખોજ છે. પણ અફસોસ ! મનુષ્યોમાં એથી ઉલટું જ જોવામાં આવે છે. તેઓના અંતઃકરણમાં 'ના' હોય છે તોપણ તેઓની છલ ઉપર 'હા' હોય છે (ફક્ત સામા માણસને સારૂં લગાડવા ખા-

તરજ) અને સામા પ્રત્યે પ્રેમભાવ જતાવવામાં પાછી પાતી કરવા નથી.

પ્રિય વાચકવૃંદ! હવે હું ઈશ્વર પાસે એટલું માગી આ લેખ પૂર્ણ કરવા ચાહું છું કે હે પરમહંસાણુ ઈશ! જ્યારે અમારે ખોલવાનોજ ધર્મ છે, ત્યારે તો સત્યવાદી જીભ અમને અર્પણ કર; અને તે જીભ ઉપર અમારો કાણુ રહે, એવી શક્તિ આપ, કે જેથી આ નાશસ્ત્રી દુનીયામાં અમારો જ્યાં સુધી વાસો રહે ત્યાં સુધી અમે સાચાજ કહેવાઈએ, અને જ્યારે તારા પવિત્ર દરબારમાં આવીએ ત્યારે પણ સત્યવાદી ચર્ચનેજ આવીએ. અરતુ.

“ખરેખરો પરમેશ્વરે મનુષ્યને જીભ સત્ય ખોલવા માટેજ આપી છે.”

કેળવણીખાતાની જાહેરખબરો.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૨ જી માર્ચ ૧૯૧૭ ના હુકમ નં. ૧૩૦૪૩ ઉપરથી.)

જાહેરખબર નં. ૧૩૦૪૧.

પ્રાથમિક અને માધ્યમિક નિશાળો માટે ઉત્તર ભાગના એન્જીનિયરિંગ ઇન્સ્ટિટ્યુટને મજુર કરેલાં નીચેનાં પુસ્તકોની માદી સર્વની જાણ માટે પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

ક્રમ	ચોપડીનું અને કર્તાનું નામ.	જે લાપા-માં હપ્તો હોય તે.	શાને માટે મજુર થઈ તે.	કિંમત. રૂ.આ.પા.
૧	મિ. સોરાળજી મચ્છરજી દેસાઈ, નવસારી:— “ દુ.ખીને દિલાસો ” ભાગ ૧ થી ૮, બીજી આવૃત્તિ. મિ. એચ. જી. અંબારદાસ, એમ. એ. એલ એલ. બી, સાંતાક્રુઝ, મુંબઈ:— “ મધુ બિન્દુ ” સંવત ૧૯૭૧ અને સને ૧૯૧૫ની આવૃત્તિ.	ગુજરાતી.	ગુજરાતી પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાઓ અને ટ્રેનિંગ ઇન્સ્ટિટ્યુટની લાઈબ્રેરી માટે.	૦-૪-૦૦ (દરેક ભાગના)
૨			ગુજરાતી પ્રા. અને મા. શાળાઓ અને ટ્રે. ઇન્સ્ટિટ્યુટમાં ઇનામ અને લાઈબ્રેરી માટે.	૦-૪-૦૦

મિ. કૌશિકરામ વિદ્યદરરામ મહેતા, ભાનનગર રાજ્યના ડિ-રેક્ટર, ભાવનગર:—	ગુજરાતી પ્રાથમિક શા-ળાઓની લાઇબ્રરી માટે.	૦-૨-૦
“ ઉપદેશ વચન. ”	”	”
મિ. પ્રેમચંદ-કરમચંદ શાહ, ડે. એન્ડ. ઇ. ગોવિંદ રોડ:—	”	”
“ સરલ વ્યુત્પત્તિજ્ઞાન પ્રકાશ, ”	અધી શાળાઓ અને ટ્રે-કાલેજોમાં ઇનામ તથા લા-ઇબ્રરી માટે.	૦-૪-૦
પ્રથમ આવૃત્તિ.	”	”
મિ. જીવજીલાલ અમરશી મહેતા, પીરમશા રોડ, અમદાવાદ:—	”	”
“ ન્હાના ન્હાના રામ ” મિ. ન્હા-નાલાલ દલપતરામકૃત, બીજી આવૃત્તિ.	ગુજરાતી પ્રા. અને મા. નિશાળોમાં ઇનામ તથા લાઇબ્રરી માટે.	૦-૪-૦
મિ. ઉમેદરામ જલ્દરામ સ્માર્ત, ગોપીપુરા, સુરત:—	”	”
“ વનિતા વિનોદ. ” ૧ લી આવૃત્તિ.	ગુજરાતી છોકરાઓની અને કન્યાઓની પ્રા. અને મા. નિશાળોમાં અને સ્ત્રી-ઓની ટ્રેનિંગકોલેજોમાં ઇ-નામ તથા લાઇબ્રરી માટે.	૧-૪-૦
મિ. વીરજીવ હનિમુખરામ મહેતા, બાલ સાહિત્યપ્રકાશ મંદિર, વડોદરા; શહેર પો-સ્ટ ઓફીસ પાસે:—	”	”
“ પરધન મિદ્ધિ સમાન ” ૧લી આવૃત્તિ.	ગુજરાતી પ્રા. નિશા-ળામાં ઇનામ માટે.	૦-૧-૦
મિ. જીવજીલાલ લક્ષ્મીલાલ ની-માવડ, પેટા તાલુકા સેફલ માસ્તર, રોવવ, જામ ખેલા-લીઆ ચર્ચ ને, કાકિયાવાડ:—	”	”
“ વિદ્યાર્થીજીવન અથવા નીતિ-ધર્મના મૂળતત્ત્વો ” મેવલ ૧૯૭૧ અને સને ૧૯૧૫ ની આવૃત્તિ.	”	૦-૫-૬

ઉ. ભા. ના એ. ઇ. ની. ઓફીસ, }
અમદાવાદ,
તા. ૨૮મી ફેબ્રુઆરી, ૧૯૧૭.

(સહી) J. P. Shroff,
ઉ. ભા. ના એ. ઇ. ના પ. આ.
ઉ. ભા. ના એ. ઇન્સ્પેક્ટરની વતી

તરજ) અને સામા પ્રત્યે પ્રેમભાવ જતાવવામાં પાછી પાની કરતા નથી.

પ્રિય વાચકશ્રેષ્ઠ! હવે હું ઈશ્વર પાસે એટલું માગી આ લેખ પૂર્ણ કરવા ચાહું છું કે હું પરમકૃપાળુ ઈશ! જ્યારે અમારે એવસાનોજ ધર્મ છે, ત્યારે તો સત્યવાદી જીલ અમને અર્પણ કર; અને તે જીલ ઉપર અમારો કાણુ રહે, એની શક્તિ આપ, કે જેથી આ નાશવતી દુનિયામાં અમારો જ્યાં સુધી વાસો રહે ત્યાં સુધી અમે સાચાજ કહેવાઈએ, અને જ્યારે તારા પવિત્ર દરબારમાં આવીએ ત્યારે પણ મત્તવાદી ચર્ચનેજ આવીએ. અસ્તુ.

“ખરેખન! પરમેશ્વરે મનુષ્યને જીલ મત્ત્ય ખોલવા માટેજ આપી છે.”

કેળવણીખાતાની જાહેરખબરો.

(ઉ. ભા. ના પ્રે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૨ જી માર્ચ ૧૯૧૭ ના હુકમ નં. ૧૩૦૪૩ ઉપરથી.)

જાહેરખબર નં. ૧૩૦૪૧.

પ્રાથમિક અને માધ્યમિક નિશાળો માટે ઉત્તર ભાગના એલ્ફુડેશનલ ઇન્સ્પેક્ટરે મજુર કરેલાં નીચેનાં પુસ્તકોની યાદી સર્વની જાણ માટે પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

ક્રમ	જોપડીતું અને કર્તાનું નામ.	જે લાપા- મા છપાઈ લાય તે.	જે લાપા- મા છપાઈશાને માટે મજુર થઈ તે.	કિંમત. રૂ.આ.પા.
૧	મિ. સોરાબજી મેચરજી દેસાઈ, નવસારી.— “ હું ખાતે દિલાઓ ” ભાગ ૧ થી ૮, ખીજી આવૃત્તિ. મિ. એચ. જી. અંબારવાડા, એમ. એ, એલ એલ ખી, સાંતાક્રમ, મુંબઈ.— “ મધુ યિન્દુ ” મેવત ૧૯૭૧ અને સને ૧૯૧૫ની આવૃત્તિ.	ગુજરાતી.	ગુજરાતી પ્રાથમિક અને માધ્યમિક શાળાઓ અને ટ્રેનિંગ કોલેજોની લાઈબ્રરી (દરેક ભાગના) માંટે.	૦-૪-૦
૨			ગુજરાતી પ્રા. અને મા. શાળાઓ અને ટ્રે. કોલે- જોમાં ઇનામ અને લાઈ- બ્રરી માટે.	૦-૪-૦

લાગણી ગમે તે પ્રકારે પ્રદર્શિત કરતા ચૂકે નહિ.

મહાસાગરમાં ચાલી રહેલા વેપારનું રક્ષણ કરનાર અને ચતુઓના નૌકાબળને તેમના બંદગીમાં ઘેરી રાખનાર આપણા સામ્રાજ્યનું નૌકાબળ હાલ લગાઈતા આરંભમાં હતું તે કરતાં વધારે બળવાન છે, તેથી ચતુઓ મહાસાગરમાં કંઈ ફાવી શકતા નથી. અલગત ચતુ ઘણી નીચ વૃત્તિના, કૂર, ઘાતકી અને રાક્ષસી છે, તેથી સખેરીનો (પાણીની અંદર ચાલતી છપી નૌકાઓ) દ્વારા મહાસાગરમાં વેપાર અર્થે ચાલતાં અનેક વહાણોનો નાશ કરે છે. તેની સામે પણ ચાંપતાં ઉપાય લેવાતા ન્યાય છે, તેથી વેપારી વહાણોનો નાશ કરી ફુનીઆની લુદી લુદી પ્રજાઓના વેપારી વર્ગમાં ત્રાસ ઉપજાવવાની તેમની ઉમેદ અરઆવી નથી અને આવી શકવાની પણ નથી. જમીન ઉપર આપણાં તેમજ મિત્રરાજ્યોનાં સેનાદળ ચારે બાજુએથી ચતુઓની આસપાસ ઘેરા પાલી લગાઈ ક્યાં કરે છે અને લુદે લુદે સ્થળે, ખાસ કરીને ક્રાન્સ અને બેલ્ગિઅમનાં રણસેત્રોમાં ચતુઓને દબાવતાં ન્યાય છે. આને પરિણામેજ આપણે અહીં શાંતિ ભોગવીએ છીએ, નહિતા ચતુનો ડાળો તો આપણા હિંદુસ્થાન ઉપર છેજ. ઉપર જણાવી ગયા છીએ તેમ આપણા ભારતવાસીઓ છુત્તી ફુનીઆના ત્રણે ખંડોમાં જઈ લડયા છે અને અભારે પણ લડી રહ્યા છે; આપણા સામ્રાજ્ય અને આપણા નામદાર સમ્રાટની ખાતર તેઓએ પોતાનું લોહી રેડ્યું છે અને રેડી રહ્યા છે. આ પ્રમાણે હિંદ માતાના પુત્રોએ ગંપૂર્ણ રાજ્યમજિત અને ખરી વફાદારી બતાવી છે, અને દિંદની તવારીખને અને લવિખને ઉત્તજવલ બનાવ્યાં છે. પણ આ મહાન વિમ્બદનું સ્વરૂપ જેમના કન્યામાં આવ્યું હશે તેમને સદજ ખ્યાલ આવશે કે લગાઈ ફક્ત માણસોથીજ ચાલતી નથી. નાણાં એજ આધુનિક સમયની લગાઈનું મુખ્ય સાધન છે. આ લયંકર વિમ્બદમાં લાખો માણસો લડે છે તેમને માટે ખોરાક, પોસાક, અસ્ત્રશસ્ત્ર, દારૂગોળા વગેરેની જરૂર પડે છે અને તેને માટે નાણાંની ખાસ જરૂર છે. નાણાં એજ સૈનિકોમાં બળ પૂરનાર મુખ્ય સાધન છે. બ્રિટિશ પ્રજાએ અત્યાર સુધીમાં લગાઈ માટે ૬૦ અબજ કરતાં પણ વધારે રૂપિયા લેનો કાઢી તેમજ બીજી રીતે એકા કરી ખર્ચ્યાં છે. આખી બ્રિટિશ સરકારને દરરોજ લગભગ નવ કરોડ રૂપિયા ખર્ચ થાય છે; અને હજુ લગાઈ વધતી ન્યાય છે અને વધારે ને વધારે મિનિકા રણસેત્રમાં લડવા માટે મોક્ષવામાં આવે છે, તેથી ખર્ચ

વધતો જાય છે, સમારે ઓછો થતો નથી. બ્રિટિશ પ્રજા આ લડાઈ મોટે-
જે નાણાં એકઠાં કરે છે. અને ખર્ચા જાય છે, તેના આંકડા કલ્યામાં પણ
આવે તેમ નથી. આ બાબતમાં હિંદુસ્થાને પણ પાછી પાતી કરી નથી. લડાઈમાં
લડતા લશ્કર ખર્ચ માટે, લડાઈમાં ધવાએલા સિપાઈઓ માટે અને લડાઈને
લગતા ખીજા ખર્ચ માટે મોટાં-મોટાં ફંડમાં લોકોએ અને નાના-મોટા
રાજા રજવાડાઓએ નાણાં ભરી આપણી અંગ્રેજ સરકારને ઘણી સારી મદદ
કરી છે અને તેની કદર પણ થઈ છે. હમણા જ્યારે લડાઈનો અંત વહેલો
આણી વિજય મેળવવા માટે ગ્રેટબ્રિટન અને આયર્લેન્ડમાં અબજો રૂપિયાની
મોટી લોન લેવાઈ છે, તે વખતે હિંદુસ્થાનની નામદાર સરકારે પણ સામાન્ય-
ને હિંમતી મદદ આપી છે. સામાન્યના અંગ તરીકે હિંદુસ્થાનની નામદાર
સરકાર તરફથી નામદાર વાઈસરોયે અંગ્રેજ સરકારને દોઢ અબજ રૂપિયા
લડાઈના ખર્ચમાં પોતાના ફાળા તરીકે બક્ષીસ આપ્યા છે. અંગ્રેજ સરકારે
લડાઈમાં જે રકમ ખર્ચી છે અને ખર્ચા જાય છે તે ઉપર જણાવેલા
આંકડાના પ્રમાણમાં આ રકમ થોડી છે; તોપણ યાદ રાખવું જોઈએ કે
નાની નાની રકમો એકઠી થવાથી મોટી રકમ જાય છે. વળી આપણી
સરકારે જે બક્ષીસ આપી છે, તેની કિંમત તેના આંકડાથીજ આંકવાની
નથી, ‘પણ ફૂલ નહિ તો ફૂલની પાંખડી’ એ ન્યાયે જે રકમ આપી આપણે
આપણી આંતરૃત્તિ-આપણા સામાન્ય તરફની અને નામદાર રાહેનસાહ
તરફની વફાદારીની લાગણી જતાવી છે તે પડે આંકવાની છે. સર નાસયણ
ચંદાવરકરે કહ્યું હતું તેમ આ બક્ષીસ આપતાં નામદાર વાઈસરોયે સર્વ
ભારતવાસીઓના મનની પ્રજા લાગણી બરાબર પ્રદર્શિત કરી છે.

આ દોઢ અબજ જેટલી મોટી રકમ કાંઈ- હિંદુસ્થાનની તીજેરીમાં
ભરી ખૂટલી નહોતી; અને હાલના આગળ વધેલા દેશોમાં પણ આવી મોટી
રકમો સરકારની તીજેરીમાં જમા રહેતી નથી. જ્યારે નાણાની જરૂર પડે,
ત્યારે લોકો ઉપર ઘણા ભારે નવા કર નહિ નાંખતાં, - લોન કાઢી નાણાં
એકઠાં કરવામાં આવે છે, જેથી ફક્ત વ્યાજ આપવા જોગ નવા કર
ખવાની જરૂર પડે છે. આ પ્રમાણે ઉપર જણાવેલી રકમ લોન કાઢી એકઠી
કવાની છે અને તે લોનના મુદ્દત અને વ્યાજ માટે હિંદુસ્થાન સરકારની
લિફ્ટ અને રેવેન્યુની બાંધધરી છે.

આ લોનને ‘હિંદી વૉર લોન’ એવું નામ આપ્યું છે, કારણ કે

આ લોનમાં ભરવામાં આવેલું સધળું રોકડ નાણું ‘સામાન્યત્વની’ સરકારને લાઝાઈ ચંદાવવાના કામ માટે આપવાનું છે. આ લાઝાઈને ફટલાકે ‘વિજય લોન’ (Victory Loan) કહે છે, કારણકે નામદાર બ્રિટિશ સરકાર અને મિત્રરાજ્યોને જેમ બને તેમ વહેલો વિજય મળે તે હેતુથી આ લોન ગ્રહી છે. ફરમાકે આને ‘રાજલક્ષિત લોન’ (Loyalty Loan) કહે છે કારણકે હિંદુસ્થાનની પ્રજાએ આ લોનનાં નાણાંની બક્ષીસ આપી-પોતાની દૃઢ રાજ્યલક્ષિત, વફાદારી પ્રદર્શિત કરી છે. વળી ફટલાકે તેને ‘જન સમસ્તની લોન’ (People’s loan or Democratic loan) કહે છે, કારણકે નામદાર વાઈમરાયે અને તેમના ફિનાન્સ ખાતાના પ્રધાને તેની કસમો અને મરતો એવી ડહાપણ ભરેલી રીતે થોડા કાટેલી છે કે આપણા શહેનશાહ જે પવિત્ર ઉદ્દેશથી લગાઈમાં ઉતર્યા છે તે ઉદ્દેશ સિદ્ધ કરવા ગરીબમાં ગરીબ ભારતવાસી પણ પોતાનાથી બનતી જૂજ મદદ કરી, પોતાની વફાદારી બતાવી પોતાને કૃતાર્થ માની શકે, મર નારાયણ ચંદાવગર આને ‘પ્રજાકીય લોન’, (National loan) અથવા ‘હિંદુલક્ષિત લોન’ (Indian Patriotic loan) એવું નામ આપવું વધારે યોગ્ય માને છે, કારણ કે આ લોનનું અર્થ એવું છે કે તેથી ભારત પ્રજામાં અસહયી ઉતરી આવેલી ધાર્મિક અને સામાજિક વૃત્તિમાં જે ઉત્તમમાં ઉત્તમ લાગણી છે તે જાગી ઉઠે છે અને સ્વદેશલક્ષિતની લાગણી સતેજ થાય છે, અને ભારત પ્રજાનું હિત બ્રિટિશ પ્રજાના હિત સાથે મંડળાએલું છે, અને તેથીજ ચાલુ લગાઈમાં બ્રિટિશના વિજય માટે બને તેટલો ભારત પ્રજાએ ભોગ આપવો તે અવિહિત માટે જ છે, દેશ કપ્યાણ માટે છે, એમ સર્વ સમજી શકે છે.

અલગત હિંદુસ્થાનની પ્રજા સધળ નથી, તેથી દોઢ અબજને જેટલી મોટી રકમ જલદીથી ભરાવી મુશ્કેલ છે; પણ પ્રયત્ન આગળ શું અસાધ્ય છે, દરેક જણે ખેતગણેખની વસ્તુએનો સાજ કરી, કરકસર કરી અનેક રીતે નાણાં બચાવી આ લોન લઈ પોતાનાથી બનતી મદદ નામદાર અંગ્રેજ સરકારને કરવીજ જોઈએ અને હિંદુસ્થાન સરકારનો એટલો પોતાના દેશનો જ મોજો અને પ્રતિજ્ઞા સામાન્યના અન્ન દેશો આગળ જાળવવા જોઈએ. આથી સ્વાર્થ અને પરમાર્થ બન્ને સંધાય છે; સ્વદિત અને દેશદિત બંને સચવાય છે, કારણકે ‘રોકડાં’ નાણાંનું પોતાને સાફ

વ્યાજ મળે છે અને સરકારને અણીને વખતે મદદ મળે છે. વળી આ લોનમાં નાણાં ભરવાથી, દુનિયામાંથી ધર્મનો નાશ કરનાર અને અધર્મ અને ક્રૂર અવર્તાવનાર રોકાસી શત્રુઓનો પરાજય કરી દુનિયામાં સત્ય અને ધર્મનો વિજય મેળવવાના પુણ્ય કામમાં આપણે સદ્ભાગી થઈશું.

‘આ અપૂર્વ પ્રસંગનો લાભ લઈ, લોનમાં નાણાં ભરી, ‘લોનને સંરાધાર પાર પાડી હાલના ચાલતા ભયંકર વિગ્રહમાં રોકાયેલી આપણી માયાણુ, સલગ્રિય અને ન્યાયગ્રિય અંગ્રેજ સરકારને ખરા અંતઃકરણથી મદદ કરવી એ દરેક ભારતવાસીની, આપણા ધંધાકાના દરેક જણની અને દરેક યુજરાતી ભાઈની હાલ કુખ્ય દરજ્જા છે. આ લોનમાં આપણે નાણાં ભરીશું તે કાંઈ ધર્માદ્ય કરવાનાં નથી; તે નાણાં આપણને સારા વ્યાજ સાથે પાછાં મળવાનાં છે, જનસમાજમાં જેમ મામાન્ય વ્યક્તિઓને વેપાર રાજ્યશાસનમાં, લગ્ન મરણ આદિ પ્રસંગે કે આયત્તિકાળમાં નાણાંની જરૂર પડે છે અને ખીલ પાસેથી નાણાં વ્યાજે લે છે અને અણીને વખત સમયે, કાર્ય સિદ્ધિ થયે પાછાથી જેમ નાણાં પાછાં આપવા સમર્થ થાય છે, તેમજ રાજ્યોના મંત્રધર્મમાં પણ છે. અંગ્રેજ સરકાર આપણી દુનિયાનો શરાદ્ અથવા બેન્કર ગણાય છે; અને તે સરકારને સામાન્ય વખતે પણ ટકા જેટલા ઓછા વ્યાજે દેશ પરદેશમાં નાણાં મળે છે. હાલ લડાઈના સમયમાં પણ પ્રસંગને અનુસરી થોડું વધારે વ્યાજ આપતાં દેશ પરદેશમાં કરાડો પાડતી લોન ભરાવી શકી છે. તેની છાયા નીચે રહેલી હિંદુસ્થાનની સરકારને પણ તેટલાજ ઓછા વ્યાજના દરથી દેશ પરદેશમાં નાણાં મળે છે. પણ આ પ્રસંગે અણીનો વખત સાચવવા અને વિજય મેળવવા કારણથી નાણાં ઉભાં કરવાની જરૂર છે, તેથી આ વૉર લોનના વ્યાજના દર પાંચ સાડા પાંચ ટકા જેટલા રાખ્યા છે. હિંદુસ્થાન સરકારની આખરે દેશ પરદેશમાં છે તેથી અહીં નાણાં નહિ ભરાય તો આ, હિંદી વૉર લોનનાં નાણાં પરદેશમાં ભરાશે, અને આપણી પ્રજા આ લોનનો લાભ નહિ લે તો ખીલ પ્રજાઓ તેનો લાભ લેશે અને તેમને વ્યાજ આપવા આપણે વધારે કંના બોજ નીચે દગાવું પડશે. આપણે દેશજ આ લોનનું વ્યાજ આપ, તો સ્પષ્ટ છે કે સમગ્ર દેશ વ્યાજ ખદલ નાખેલા કરે આપવા પર સમર્થ બને. માટે દરેક યુજરાતી ભાઈઓએ આ લોનમાં નાણાં ભરી સ્વાર્થ સાધવા અને દલ રાજ્યલક્ષિ અને વધારાથી ખતાવવા

ચૂકવું નહિ. જેમની પામે હાથમાં નાણાં નથી તેમને તેમની આબરૂના પ્રમાણમાં પેદીઓ, ખેન્ડા, કપનીઓ વગેરે તરફથી લોનમાં નાણાં ભરવા માટે થોડે વ્યાજે નાણાં ધીંગવાની યોજનાઓ બહાર પડે છે, તેનો લાભ પણ લેવા જેવો છે. મીલોના માલિકા, મોટા કારખાનાના માલિકા વગેરે તરફથી પણ અમલવાદ, મુબઈ જેવે સ્થળે પોતાના નોકરોને પગાર અગાઉથી આપવા અથવા તેમના પગારના પ્રમાણમાં નાણાં અગાઉથી ધીરવા યોજનાઓ કરવામાં આવે છે. નામદાર મુબઈ સરકારે પણ સગ કારી નોકરોને લોન લેવા માટે દર મહીને પગારમાંથી કપાતો દમ હકતે નાણાં ભરવાની ગોઠવણ કરી છે. x આ બધી યોજનાઓ લોનને લોકપ્રિય બનાવવા માટે છે, ગરીબમાં ગરીબ માણસ પણ લોન લઈ શકે તેટલા માટે છે એટલું જ નહિ, પણ ઉપર જણાવી ગયા છીએ તેમ હિંદુસ્થાનમાં આ લોનના નાણાં ભરાય અને દિલ્લાસીઓને આ લોનના સારા વ્યાજનો લાભ મળે તેટલા માટે છે. લગ્નના નાણાંની સહીમનામતી નિષેધો વિચાર કરવાનો જ નથી; તે તરૂન મહીસનામત છે. રૂબરૂની આગાદી ઉપર જ દેવના વેપારની અને વેપારી કપનીઓ, પેદીઓ, મોટા વેપારીઓની અને મુહરરોની આગાદી છે. મોની મોની કપનીઓ, પેદીઓ, કરેડપતિઓ વગેરેના કરતા પણ નબળાને ધીરના નાણાંની મહીમનામતી વધારે છે, કાગળ કે આપણે જાણીએ છીએ કે સુપ્રતિષ્ઠિત સરકાર મોંથી આણું વ્યાજ આપે છે.

શિક્ષિત અને દેખાએનો ધર્મ પોતાની ફગ્ગ અને સ્વાર્થ સમજે છે, અને તેઓ તો આ લોનમાં નાણાં ભરશે જ, પણ તેટલેથી તેમની ફરજ પૂરી થતી નથી દરેક સમજી અને કળવાએવા માણસની ફગ્ગ છે

x સગકારી નોકરોને વૉર લોન, વગ યો. ૭ અથવા કેશ સર્ટિફિકેટ લેવા માટે દમ મામિક હકતે નાણાં ભગનાની ૨ જના ફિનાન્સિયન ખાતા તરફથી, બહાર પડી છે આ હકતે દર મહીને પગારમાંથી કપાતે લેવામાં આવશે.

જે સરકારી નોકરોના પ્રોવિડન્ટ ફન્ડમાં નાણાં હશે, તે નોકરો તે ફન્ડમાંથી નાણાં કાઢ પણ પ્રકારની હિંદી વૉર લોન લેવા માટે ઉગીતાં લઈ શકશે. લીધેલી રકમ હકતાઓથી પાછી ભરી દેવી પડશે.

કે તેણે પોતાના બીને દેળવાએલા અથવા ઓછા દેળવાએલા ખંધુઓને હાલની લડાઈનું ખર્ચ ગંભીર સ્વરૂપ સમજાવવું, અને લોન ખરીદવામાં જે નાનામાં નાની રકમ તેઓ આપશે, તેથી તેમણે સાત્રાજ્યને અંશીને વખતે મદદ કરી ગણાશે અને બપોરે લડાઈના થોડા સમયમાં ચાંત આવશે, ભારે પોતે મક્કાજ્યને આપેલી મદદ માટે અને એક નાગરિક તરીકે સમ્મતેથી ફરજ માટે મગર થવાનું બનશે, એ વાત તેમના મગજમાં ચોક્કસ ઉતારવી. કયા પ્રકારની લોન લેવી?

હવે લોન લેવી એ કાયદાકારક છે એમ સમજ્યા પછી કયા પ્રકારની લોન લેવી વધારે કાયદાકારક છે તે ગણાવાની ધણાને આકાંક્ષા સ્વાભાવિક રીતે થશે. હિંદી બાર લોનનું જાહેરનામું (જેની મુખ્ય મુખ્ય કલમો અને સરતો અમોએ આ અંકમાં આપી છે) વાંચવાથી સદજ ખ્યાલમાં આવશે કે આ લોનની યોજના બહુજ જાણેશીથી ધક્કે છે અને તે એવી છે કે ગૃહસ્થથી માંડીને ગરીબ, રાજાથી માંડીને રક, મર્વ જણ તે ખરીદી શકે. જેની પાસે વધારે નાણાં હોય તેવા ગૃહસ્થો પાંચ ટકાની રૂ. ૯૫ ના લાવની લાંબા વખતની લોન લઈ શકે તેમ છે. તેથી તેમને લડાઈ ખંધ થયા પછી લાખો વખત વ્યાજ મળ્યા બાદ કચે; અને છેવટે મોડામાં મોડાં સને ૧૯૮૭ માં મુદ્દલ—રોકેલાં નાણાં પાછાં મળશે, સને ૧૯૨૦ અને ૧૯૨૨ ની બાંધી મુદ્દતનાં પાંચ ટકાનાં બાર બેન્ડ, બેન્ડો, કંપનીઓ, પેઢીઓ વગેરે સંસ્થાઓ જે લાંબા વખત સુધી આ નાણાં રોકી રાખી શકે નહિ, પણ જેઓ આ લખ કર વિગ્રહમાં શત્રુઓનો વહેનો પરાજય કરવા માટેજ અસાધારણ પ્રયત્ન કરી હુકા મુદ્દત સુધી નાણાં ધીરી શકે તેમને માટે છે. ત્રણ કે પાંચ વર્ષમાં મોટા ખર્ચના પ્રયત્નો આવવાના હોય તેવા ગૃહસ્થોને માટે 'બાર બેન્ડ' બહુ અનુકૂળ છે. આ ઉપરાંત પોસ્ટનાં કેશ સર્ટિફિકેટો રૂ. ૧૦, રૂ. ૨૦, રૂ. ૫૦ અને રૂ. ૧૦૦ માં પાંચ વર્ષની મુદ્દતનાં છે. આ યોજના ખાસ કરીને નાની નાની રકમો રોકનારને માટે છે, અને તે ધાર્જુ કરીને કાયમ રહેશે. આ યોજના લોકપ્રિયે કરી પ્રજાના ઓ વર્ગને સરકારની સાથે ગાઢ સંબંધમાં લાવવો તે તેનો એક મુખ્ય ઉદ્દેશ છે. અમારો વાંચકવર્ગ જે મોટે ભાગે ગાયમિક શાળાઓના શિક્ષકોનો છે, તેમને આ કેશ સર્ટિફિકેટો લેવા બહુમણુ કરીએ છીએ, તેમાં રૂ. ૭-૧૨-૦ જેટલી નાની રકમ

પણ ભરી ચકાવ છે અને તેથી તે ધીમે ધીમે લઈ ચકાવ તેવાં છે. અને અમારી ખાતરી છે કે હલકામાં હલકા પગારનો શિક્ષક પણ કરકસરથી પૈસાનો ખચાવ કરી આ પોસ્ટનાં કેશ સર્ટિફિકેટ લેશે; અને તેમ કરવા અમે દરેકને આગ્રહ પૂર્વક ભલામણ કરીએ છીએ.

હિંદી વાર લોનમાં શા માટે નાણાં ભરવાં જોઈએ ?

- ૧ લોનમાં રોકેલાં નાણાં મંપૂર્ણ રીતે સહીસલામત છે.
- ૨ તમને સૌથી સારામાં સારો અને નિયમિત રીતે અપાતો વ્યાજનો દર મળશે.
- ૩ લઝાર્ધમાં વિજય મેળવવા માટે તમે સામ્રાજ્યને મદદ કરો છો.
- ૪ તમે હિંદુસ્થાનના હિતમાં વધારો કરો છો.
- ૫ વ્યવહાર રીતે સ્વદેશભક્તિ બતાવવાનો આ માર્ગ છે.
- ૬ લોનમાં નાણાં રોકવાથી તમે ભવિષ્ય માટે ખચાવ કરો છો.
- ૭ પૈસો એ એક બળ છે; તે બળ જો તમારે જોઈતું હોય તો કમાઓ તેના કરતાં ઓછું વાપરો. વાર લોનમાં નાણાં ભરવા માટે મોજા-ગોખ માટે થતું ખર્ચ ઓછું કરી ખચાવ કરશો, તો આ નાણાંબળ તમારે સાધ્ય થશે.
- ૮ આ લોનમાં જોટલાં નાણાં હિંદુસ્થાનની ખહાર ભરાશે, તેટલાં ઉપર વ્યાજ હિંદુસ્થાનમાંથી પરદેશ જશે.
- ૯ બ્રિટિશ સામ્રાજ્યના અંગ તરીકે હિંદુસ્થાનની સરકાર લઝાર્ધ માટે જો ખર્ચ કરે છે, તે ખર્ચ આગલા લોનથી ઉત્પન્ન થએલાં આ નવાં નાણાં ધણાં ખરાં અહીં જ વપરાશે.
- ૧૦ બંગાળના નામદાર ગવર્નર લાર્ડ ક્રામ્પ્ટનના શબ્દોમાં કહીએ તો-આ લોનમાં જોટલે દરજ્જે એકદમ વધારે નાણાં ભરાશે, તેટલે દરજ્જે એકદમિતનના અને બ્રિટિશ સામ્રાજ્યનાં મસ્થાનોના લોકોના મનમાં હિંદુસ્થાન માટે નવીજ લાગણી ઉત્પન્ન થશે, હિંદુસ્થાન તરફની મંકુચિત દષ્ટિ નિશાળ થશે, અને સામ્રાજ્યનાં અંગ તરીકે લેખાવાની હિંદુસ્થાનની સાયકાત વધશે.

૧૧ આ લોન જેટલી ઝડપથી અને જેટલી વધારે અહીં ભરાશે તેટલા પ્રમાણમાં હિંદ સામાન્યનું ખર્ચ અંગ થવા ઇચ્છે છે અને તેમ થવા શક્તિમાન છે તે જણાશે.

૧૨ મોટી લોન લગાઈનો વહેલો અંત લાવશે; તે ધણાના પ્રાણ બચાવવા માટે સાધનમૂલક થશે; બ્રિટિશ સામાન્યનું સંરક્ષણ કરવા મદદ રૂપ થશે; યુરોપનો નાશ થતો અટકાવશે, અને કળવણી અને સુધારાનું રક્ષણ કરશે.

૧૩ હિંદુસ્થાનના ખરા અને ઉત્તમ હિંદીઓ હિંદુસ્થાનને સામાન્ય-માં જે સ્થાને મૂકવા ઇચ્છે છે, તે સ્થાને મૂકવા મોટી હિંદી પૌર લોન મદદરૂપ થશે.

૧૪ આપણે આ પૈસા કંઈ ધર્માદા આપવાના નથી, ફક્ત વ્યાજે ધીરવાના છે.

૧૫ હિંદુસ્થાનમાં જ દોઢ અબજ જેટલી મોટી રકમ ભરાવા માટે ગરીબમાં ગરીબ માણસની નાનામાં નાની રકમ અને ગૃહસ્થના લાખો રૂપીઆ ખંતેલી સરખી જરૂર છે.

૧૬ આ લોનમાં નાણાં ભરવાથી પોતાનું, દેશનું, સામાન્યનું અને આખી દુનીયાનું હિત સધાશે, અસત્ય અને અધર્મનો પરાજય થશે અને સત્ય અને ધર્મનો વિજય થશે. સ્વાર્થ સાથે પરમાર્થ સાધો અને પુણ્ય ફળના સહભાગી થાઓ.

હિંદી પૌર લોન.*

લોનમાં ભરવામાં આવેલું સઘળું રોકડ નાણું નામદાર, શહેનશાહની સરકારને લગાઈ ચલાવવાના કામ માટે આપવામાં આવશે. મુદત અને વ્યાજ માટે હિંદુસ્થાન સરકારની મીલકત અને રેવેન્યુની ખાંધારી છે.

* મુંબઈ સરકારી ગેઝેટમાંના હિંદી પૌર લોનના જાહેરનામાની આંધી સાર.

૧.—સને ૧૯૨૯—૧૯૪૭ ની વૌર લેન.

કાઢતી વખતની કિંમત સેકડે ૩ ૯૫ નીચે મુજબ આપનાના.

એકી વખતે પૂરેપૂરા નાણા ભરવાના લેનના ફાળા માટે,
અરજી વખતે સેકડે ૩. ૯૫

* હકતે હકતે નાણા ભરવાના લેનના ફાળા માટે અરજી વખતે સેકડે ૩. ૧૫ અને બાકીની રકમ સેકડે ૨૦ રૂપીઆના ચાર માસિક હકતાથી ભરવાની. દરેક હકતો જે મહીનામાં અરજી કરી હોય ત્યાર પછીના પહેલા, બીજા, ત્રીજા તથા ચોથા મહીનાની ૧૫મી તારીખે અથવા તે તારીખે સંવિચાર હોય તો ૧૬ મી તારીખે ભરનાનો.

બાજ — દર વરસે દર સેકડે ૫ ટકા ફેલ્ડુવારી મહીનાની ૧૫ મી તારીખે તથા આગસ્ટ મહીનાની ૧૫મી તારીખે આપવામાં આવશે.

લેનનાં નાણા પાછા આપી દેવાની તારીખ — જે લેનના નાણાં બચાઉ પાછા આપી દેવામાં આવ્યા નહિ હશે, તો સને ૧૯૨૯—૧૯૪૭ ની વૌર લેનના નાણા સને ૧૯૪૭ ના આગસ્ટ મહીનાની ૧૫મી તારીખે સરભર ભાવે પાછા આપવામાં આવશે. પણ ઇન્ડિયા ગેઝેટમાં ૩ ફેબ્રુઆરી મહીનાની તારીખે આપીને સને ૧૯૨૯ ના આગસ્ટ મહીનાની ૧૫મી તારીખે અથવા તે પછી સદરહુ લેન અથવા તેના કોઈ પણ ભાગનાં નાણા સરભર ભાવે આપનાનો અધિકાર હિંદુસ્થાનની સરકારને છે.

મુદ્દવ કાપવાનું ફક્ત — સને ૧૯૨૯—૧૯૪૭ ની વૌર લેનના બબ્બર ભાવમાં ધટાડો ન ચાલે તેટલા સાડા બેગવાઈ કરવા માટે હિંદુસ્થાન સરકાર, બ્યારે બ્યારે સદરહુ લેનનો બબ્બરભાવ, તે કાઢતી વખતના ભાવથી ઘટે, ત્યારે તેની સિક્યુરિટીઓ ખરીદીને તે રદ કરના સાડા હિપથોગમાં લેવા સને ૧૯૨૯—૧૯૪૭ ની વૌર લેનના સેકડે ૧૩ ટકા જેટલી રકમ દર વર્ષે ઇલાયદી રાખી ફક્ત બનાવશે.

૨.—સને ૧૯૨૦ નાં વૌર બોન્ડ તથા સને ૧૯૨૨ નાં વૌર બોન્ડ,
(ઇન્કમ ટેક્સથી મુક્ત)

કાઢતી વખતની કિંમત સેકડે ૩ ૧૦૦ નીચે અમલે ભરવાના.

એકી વખતે પૂરેપૂરા નાણાં ભરવાના બોન્ડના ફાળા માટે
અરજી વખતે સેકડે ૩. ૧૦૦).

હકૂતે હકૂતે નાણાં ભરવાના બૉન્ડના ફાળા માટે અરજી વખતે સેક્ટે રૂ. ૨૦ અને બાકીની રકમ સેક્ટે વીસ રૂપિયાના ચાર માસિક હકૂતાથી ભરવાની. દર હકૂતો જે મહિનામાં અરજી કરી હોય ત્યારપછીના પહેલા, બીજા, ત્રીજા અને ચોથા મહિનાની ૧૫ મી તારીખે અથવા તે તારીખે સવિવાર હોય તો ૧૬મી તારીખે ભરવાનો.*

બ્યાન્ક દરવર્ષે દરસેક્ટે ૫ ફૂટ ટકા ફેલુઆરી મહિનાની ૧૫મી તારીખે તથા ઑગસ્ટ મહિનાની ૧૫મી તારીખે આપવામાં આવશે.

નાણાં પાછા આપી દેવાની મુદત: સને ૧૯૨૦ નાં વૉર બૉન્ડનાં નાણાં સને ૧૯૨૦ ના ઑગસ્ટ મહિનાની ૧૫મી તારીખે પાછાં આપી દેવામાં આવશે અને સને ૧૯૨૨નાં વૉર બૉન્ડનાં નાણાં સને ૧૯૨૨ ના ઑગસ્ટ મહિનાની ૧૫મી તારીખે પાછાં આપી દેવામાં આવશે.

૩.—૫ વર્ષનાં પોસ્ટ ઑફિસનાં કેશ સર્ટિફિકેટો.

(ઇન્કમ ટેક્સથી મુક્ત)

રૂ. ૧૦, રૂ. ૨૦, રૂ. ૫૦ તથા રૂ. ૧૦૦ નાં.

કાઢવા પછી પાંચ વર્ષે નાણાં પાછાં આપવાનાં.

કાઢતી વખતની કિંમત:—

રૂ. ૭-૧૨, રૂ. ૧૫-૮, રૂ. ૩૮-૧૨, રૂ. ૭૭-૮.

આ સર્ટિફિકેટો જે પોસ્ટ ઑફિસે તે કાઢવાં હોય તે પોસ્ટ ઑફિસ માં પાંચ વર્ષની મુદત દરમિયાન કોઈ પણ વખતે સાથેના પરિશિષ્ટમ કસવેલા હરે વટાવી શકાશે.

૧. સને ૧૯૨૯-૧૯૪૭ ની વૉર લોન, સને ૧૯૨૧ સિક્યુરિટીઓનું રૂપ. નાં વૉર બૉન્ડ અને સને ૧૯૨૭ નાં વાર બૉન્ડ સગતી સિક્યુરિટીઓ, હકળના રૂપમાં અર્થજારન મરજી મુજબ (જે અરજીમાં જણાવવું જોઈએ) આપવામાં આવશે—
(૧) ઇન્કમ ટેક્સ સર્ટિફિકેટ ... દરતાવેજથી તળાવિલ કરી શકાય એવાં.

* પૂરવણીની કલમો પ્રમાણે-વૉર લોનનો અને વૉર બૉન્ડનો દરેક હકૂતો ચોગ્ય કસવેલી તારીખે નહિ ભરવામાં આવે એટલે તૂટશે તો પહેલાં બરેલા હકૂતાનાં નાણાં સરકારને લઈ લેવાનો હક છે.

- (૨) પ્રોમિસરી નોટ ... સહી કરીને તખ્તિલ કરી શકાય એવી.
 (૩) બેરર બૉન્ડ ... આપી દઇને તખ્તિલ કરી શકાય એવા.
 કંઈ ચોક્કસ મરજી જણાવી નહિ હોય, તો સિક્યુરિટીઓ ઇન્સ્ટા-
 બ્લિશ રૅટિફિકેશનમાં આપવામાં આવશે.

૨. સને ૧૯૨૦ નાં વૉર બૉન્ડો તથા સને ૧૯૨૨
 ઇન્કમ ટેક્સ. નાં વૉર બૉન્ડોનું વ્યાજ ઇન્કમ ટેક્સથી મુક્ત રહેશે
 પણ સુપરટેક્સથી મુક્ત રહેશે નહિ.

સને ૧૯૨૬-૧૯૪૭ ની વૉર લોનનું વ્યાજ ઇન્કમ ટેક્સ અથવા
 સુપરટેક્સમાંથી મુક્ત નથી.

૩. સને ૧૯૨૬-૧૯૪૭ ની લીધેલી દર સો રૂપીઆની વૉર લોન
 દીક લોન લેનાર હિન્દુસ્થાન સરકારના ત્રણ ટકાની
 દરવા લેવાના હકકો. રૂપીઆની લોનના, કોઈપણ ઠરૂં ટકાની રૂપીઆની
 લોનના અથવા ૧૯૧૬-૧૭ ની ૪ ટકાની કનવર્ઝન
 લોનના રૂપીઆ દોઢસો (નામના) દરથી શકશે અને તેને બદલે સને
 ૧૯૨૬-૧૯૪૭ ની વૉર લોન હેઠળને દર લઈ શકશે:—

૩ ટકાની લોનના દર સો રૂપીઆ (નામના) માટે વૉર લોનના
 રૂપીઆ ૬૫ (નામના).

ઠરૂં ટકાની લોનના દર સો રૂપીઆ (નામના) માટે વૉર લોનના
 રૂપીઆ ૭૬ (નામના)

૪ ટકાની કનવર્ઝન લોનના દર સો રૂપીઆ (નામના) માટે વૉર
 લોનના રૂપીઆ ૯૨ (નામના).

તથા ૩. ૧૦૦ ના પ્રેપરા ગુણકારની રકમ કરવા સાથે વૉર લોનની
 જે કંઈ બીજી રકમ બેઈએ તેટલી રકમ આપવી પડશે. પણ આ બીજી
 રકમ દર રૂપીએ એક આનો બાદ કરીને રોકડ આપવાની છે.

૪. લોન દરથી લેવાના હકનો ઉપયોગ સને ૧૯૧૭ ના નવેમ્બર
 મહીનાની ૧ લી તારીખ પછી કોઈપણ વખતે કરી શકશે, પણ સને ૧૯૧૮
 ના જાન્યુઆરી મહીનાની ૨૫ મી તારીખ પછી કરી શકાશે નહિ. કનવર્ઝન
 વૉરનો વેચી શકાશે અને તે બેરરના કાલવામાં આવશે.

૫. ફેબ્રુઆરી કરીને આપવામાં આવેલી સને ૧૯૨૬-૧૯૪૭ ની
 વૉર લોનની સિક્યુરિટીઓ ઉપર સને ૧૯૧૭ ના ઓગસ્ટ મહીનાની ૧૫

મી તારીખથી વ્યાજ ચઢતું થશે & ઉપરની ૩ છ કનમ પ્રમાણે આપેલી રોકડ રકમની બાબતમાં કોઈપણ છુટ્કા વ્યાજ આપવામાં આપને નહિ.

૬. સને ૧૯૨૯-૧૯૪૭ ની વૉર લોન, સને ૧૯૨૦ ના વૉર બૉન્ડ અને સને ૧૯૨૨ ના વૉર બૉન્ડ ધાગણ કબ્જાઓને હિંદુસ્થાન સરકાર અધિષ્ઠામાં બીજી લોન કાઢે તેમાં ફેરવી લેવાનો હક નથી.

૭. સને ૧૯૨૯-૧૯૪૭ ની વૉર લોન, સને ૧૯૨૦ ના વૉર બૉન્ડ તથા સને ૧૯૨૨ ના વૉર બૉન્ડ માટેની અરજીઓ અરજીઓ.

(પોસ્ટ ઓફિસ મારફત કરવાની અરજીઓ સિવાયની) સને ૧૯૧૭ નો જીન ગઠિનાની ૧૫ મી તારીખ ને શુક્રવાર મુધીમાં દોઢપણુ દિવસે દેખ લખેલા અમલદારો અથવા સમસોમાના દોષને પણુ કરી શકાશે —

(૧) કન્ટ્રોલર ઓફ કરની, કબજતા અથવા દોષપણુ પ્રાંતિક એક્સચેન્જ વગેરેનું અથવા કન્ટ્રોલર,

(૨) મગાળ બેન્ક, મુબર્ક બેન્ક અથવા મદ્રાસ બેન્કના સેક્રેટરીઓ તથા દેશરેસને તેમની દેડ ઓફિસે અથવા આ બેન્કોના એક્સચેન્જને તેમની હિંદુસ્થાનની દોષપણુ સાખામાં, અને

(૩) જિલ્લા હેડ ક્વાટર્સની મરકારી તીંગેરીના અમલદારોને.

૮ અરજીઓ રૂ ૧૦૦ ની રકમ અથવા તેના ગુણાકારની રકમ માટેની હેવી નોટ્સ.

૯ ફક્ત રૂ ૧૦૦ માટેની અરજી કરવામાં આવે, ત્યારે અરજ સાથે તે રકમ પૂરેપૂરી મોકલવી જોઈએ, એટલે કે, અને ૧૯૨૯ ૧૯૪૭ ની વૉર લોન માટે રૂપીઆ ૬૫, તથા ૧૯૨૦ ના વૉર બૉન્ડ તથા સને ૧૯૨૨ ના વૉર બૉન્ડ માટે રૂપીઆ ૧૦૦

૧૦, સને ૧૯૨૯ ૧૯૪૭ ની વૉર લોન, અને ૧૯૨૦ ના વૉર બૉન્ડ અથવા સને ૧૯૨૨ ના વૉર બૉન્ડ માટે રૂપીઆ ૨૦૦ અથવા તિથી વધારે રકમની અરજીઓ દેખ મુજબ કરી શકાશે, એટલે કે

(અ) એકી વખતે પૂરેપૂરા બરવાના ફાળાની અથવા

(બ) હકતે હકતે નાણા બરવાના ફાળાની.

* લોનના પૂરેપૂરા હકતા ભત્તર મળ્યા હશે, તો હકતા ભરવા માંડ્યા ત્યારથી તા ૧૪ મી ઓગસ્ટ મુધીનું જે વ્યાજ નીકળશે તે રોકડ આપી દેવામાં આવશે.

સ્વીકારાએલા અરજના નમુના એકાઉન્ટન્ટ જનરલ પાસેથી અથવા કોઈ પણ બેન્કમાંથી અથવા સ્વીકારાએલા કોઈપણ દલાલ પાસેથી અથવા બિલ્લા ટ્રેઝરીમાંથી મળી શકશે.

પોસ્ટ ઓફિસ વિભાગ.

(પોસ્ટ ઓફિસ મારફત કરવાની અનુચ્છો માટેના આમ કરાવો.)

૧૨. મને ૧૯૨૮-૧૯૪૭ ની વૉર લોન, સને ૧૯૨૦ ની વૉર બૉન્ડ તથા ૧૯૨૨ ના વૉર બૉન્ડ માટેની અનુચ્છો સેવિંગ્સ બેન્કનું કામકાજ કરવાનો અધિકાર ધરાવનારી કોઈપણ પોસ્ટ ઓફિસમાં, સને ૧૯૧૭ ના આંકડોખગ્ગ મહીનાની ૧૫ મી તારીખને મોમનાર સુધી, કોઈ પણ શખમ તરફથી, તે પોસ્ટ ઓફિસ સેવિંગ્સ બેન્કમાં પૈસા મૂકનાર રોપ દે ન હોય પણ, હેઠળની કથમોમાં જણાવેલી સરતોને અનુમતી લેનામાં આવશે.

૧૩. પોસ્ટ ઓફિસ મારફતની અરજીઓ રૂ. ૨૫ અથવા તેના વધારેમાં વધારે તથા ગુણાકારની કોઈપણ રકમ માટેની હોની નોંધવો. ઓછામાં ઓછી રકમો. વધારેમાં વધારે દરેક પ્રકારની રૂ. ૭૫૦૦ ની અને કુલ રૂ. ૨૫૦૦ ની લોન એક જ શખમ લઈ શકશે.

૧૪. જોટથી રકમની લોન માટે અરજી કરી હોય તેટલી પૂરેપૂરી રકમ, અરજ સાથે આપની નોંધગી અને હક્કે હક્કે આપનાની રકમ આપી શકશે નહિ. પણ એક જ માણુમને એક કરતાં વધારે અનુચ્છો કરવાનો અધિકાર છે.

૧૫ ઉપરની કથમમાં જણાવ્યા પ્રમાણે ભૂગ્વાની આપનાનો રકમ રકમ હોય જણાવેલી ગતિમાની કોઈપણ રીતે અથવા થોડે અંગે બનને રીતે આપી શકશે.

(અ) અરજનારના સેવિંગ્સ બેન્કના ખાતાના રિમાન્સમાં તેને ખાતે કોઈ પણ નોંધક વખતે રોપ તેમોંગી રૂબરૂ કરીને

(બ) નોંધક અથવા ચાલી નાણું આપીને તે તથા જે જગ્યાએ કોઈ સ્વીકારાએલી બેન્ક આપી હોય તે જગ્યાના હેડ પાસ્ટ મારફતના નામનો બેન્ક પંક્તો ફોન એક આપીને

૧૬. પોસ્ટ ઓફિસની મારફતે કરેલી અનુચ્છોની માન્યતા મી-ક્યુરિટીઓ, ઓફિસની નોટ અથવા સ્ટોક માર્કિટના સીક્યુરિટીઓ.

૩૫માં આપનામાં આવશે. આની ગતિ આપેલી સીક્યુરિટીઓ પોસ્ટ તથા રેવિન્યુના એકાઉન્ટન્ટ જનરલ દલાલમાં મળી શકશે.

૧૭. સને ૧૯૨૦ નાં વૉર બૉન્ડો તથા સને ૧૯૨૨ નાં વૉર બૉન્ડોનું વ્યાજ ઇન્કમ ટેક્સથી મુક્ત છે. સને ૧૯૨૬-૧૯૪૭ની વૉર લોનની સીક્યુરિટીઓ બ્લે પોસ્ટ અને ટેલિગ્રાફના એકાઉન્ટન્ટ જનરલ પાસે રાખવામાં આવે, તે બ્યાસિધી તે રાખવામાં આવે ત્યાંસુધી વિશેષ કરીને ઇન્કમ ટેક્સથી મુક્ત છે.

૧૮. પોસ્ટ ઓફિસ મારફત સને ૧૯૨૬-૧૯૪૭ ની વાર લોન માટે અરજી કરનારને ઉપરની રજી કલમમાં નર્દિષ્ટ કનવર્ઝન કરેલા હકનો તે ઉપયોગ કરી શકે તેટલા સાફ (કનવર્ઝન માટેની અરજીના નમુના સાથે) યેની શ-

ખા એવું કનવર્ઝન વારંટ આપવામાં આવશે.

અરજીના નમુના કોઈપણ પોસ્ટ ઓફિસમાંથી મળી શકશે.

પાંચ વર્ષનાં પોસ્ટ ઓફિસનાં ફેસ સર્ટિફિકેટો.

કાઠ્યા પછી પાંચ વર્ષ નાણાં મળે તેવાં રૂ. ૧૦, રૂ. ૨૦, રૂ. ૫૦, અને રૂ. ૧૦૦ નાં સર્ટિફિકેટો.

૧૯. પાંચ વર્ષનાં પોસ્ટ ઓફિસનાં ફેસ સર્ટિફિકેટો જે પોસ્ટ ઓફિસોમાં સેવિંગ બેન્કનું કામકાજ કરવામાં આવતું હોય તેથી સમગ્રી પોસ્ટ ઓફિસોમાંથી સને ૧૯૧૭ ના એપ્રિલ મહીનાની ૧લી તારીખે અને ત્યારપછી કોઈપણ વખતે મળશે.

૨૦. આ સર્ટિફિકેટો ૪ જાતનાં છે :-

૩. ૭-૧૨ ભરેથી રૂ. ૧૦ નાં,

૩. ૧૫-૮ ભરેથી રૂ. ૨૦ નાં,

૩. ૩૮-૧૨ ભરેથી રૂ. ૫૦ નાં,

૩. ૭૭-૮ ભરેથી રૂ. ૧૦૦ નાં

મળશે.

૨૧. સર્ટિફિકેટની પૂરેપૂરી રકમ સર્ટિફિકેટ કાઢવાની તારીખથી પાંચ વર્ષ પછી મળશે. પણ પાંચ વર્ષની મુદત દરમિયાન કોઈપણ વખતે તે ધારણ કરનારને સાથેના પરિશિષ્ટમાં દર્શાવેલા દરે તેના રોકડા રૂપીઆ મળશે.

૨૨. કોઈપણ એક શખસે પોસ્ટ ઓફિસ મારફત ૩ ટકાની, ૩૬ ટકાની, અથવા ૪ ટકાની લોન અથવા સને ૧૯૨૬-૧૯૪૭ ની વૉર લોન અથવા સને ૧૯૨૦ ના વૉર બૉન્ડ અથવા સને ૧૯૨૨ ના વૉર બૉન્ડની સીક્યુરિટીઓ ધારણ કરી હોય તે નહિ ગણતાં, વધારેમાં વધારે રૂ. ૭૫૦૦ નાં આવાં સર્ટિફિકેટો તે ધારણ કરી શકશે.

૨૩. સર્ટિફિકેટો આપનારી પોસ્ટ ઓફિસ જો, સર્કલમાં આવી હોય તે સર્કલના પોસ્ટ માસ્ટર જનરલની પરવાનગી સિવાય આ સર્ટિફિકેટો તખ્તેલ કરી શકાયો નહિ.

૨૪. આ સર્ટિફિકેટ માટેની અરજીના નમુના કોઈપણ પોસ્ટ ઓફિસમાંથી મળી શકશે.

પરિશિષ્ટ.

પાંચ વર્ષના ફેસ સર્ટિફિકેટ પાંચ વર્ષની મુદત દરમિયાન પ્રતાવવાની જરૂર પડે તો જુદી જુદી મુદત થયે કેટલા રૂપિયા રોકડા મળે તે દર્શાવનાર કોડો.

જો રોકડા રૂપિયા લેવાની માગણી સર્ટિફિકેટ કાઢ્યા તારીખ પછી—	સર્ટિફિકેટમાં દર્શાવેલી રકમ.			
	રૂ. ૧૦	રૂ. ૨૦	રૂ. ૫૦	રૂ. ૧૦૦
એક વર્ષની અંદર ચાલતો.	૩. આ. પા.	૩. આ. પા.	૩. આ. પા.	૩. આ. પા.
મૂળ ભરેલી રકમ એટલે.	૭—૧૨—૦	૧૫—૮—૦	૩૮—૧૨—૦	૭૭—૮—૦
પૂરા ૧ વર્ષ પછી	૮—૧—૦	૧૬—૨—૦	૪૦—૫—૦	૮૦—૧૦—૦
" ૧૫ મહીના "	૮—૨—૬	૧૬—૫—૦	૪૦—૧૨—૬	૮૧—૬—૦
" ૧૮ " "	૮—૪—૦	૧૬—૮—૦	૪૧—૪—૦	૮૨—૮—૦
" ૨૧ " "	૮—૫—૬	૧૬—૧૧—૦	૪૧—૧૧—૬	૮૩—૭—૦
પૂરા ૨ વર્ષ "	૮—૭—૦	૧૬—૧૪—૦	૪૨—૩—૦	૮૪—૬—૦
પૂરા ૨૭ મહીના "	૮—૮—૬	૧૭—૧—૬	૪૨—૧૧—૬	૮૫—૭—૬
પૂરા ૩૦ " "	૮—૧૦—૬	૧૭—૫—૦	૪૩—૪—૬	૮૬—૮—૦
પૂરા ૩૩ " "	૮—૧૨—૩	૧૭—૮—૬	૪૩—૧૮—૩	૮૭—૧૦—૬
પૂરા ૩ વર્ષ પછી	૮—૧૪—૦	૧૭—૧૨—૦	૪૪—૬—૦	૮૮—૧૨—૦
પૂરા ૩૬ મહીના "	૮—૧૬—૦	૧૮—૦—૦	૪૫—૦—૦	૮૯—૦—૦
" ૪૨ " "	૮—૨—૦	૧૮—૪—૦	૪૫—૧૦—૦	૯૧—૪—૦
" ૪૫ " "	૮—૪—૦	૧૮—૮—૦	૪૬—૪—૦	૯૨—૮—૦
" ૪ વર્ષ પછી	૮—૬—૦	૧૮—૧૨—૦	૪૬—૧૪—૦	૯૩—૧૨—૦
" ૫૧ મહીના "	૮—૮—૬	૧૯—૧—૦	૪૭—૧૦—૬	૯૫—૫—૦
" ૫૪ " "	૮—૧૧—૦	૧૯—૬—૦	૪૮—૭—૦	૯૬—૧૪—૦
" ૫૭ " "	૮—૧૩—૬	૧૯—૧૧—૦	૪૯—૩—૬	૯૮—૭—૦
પૂરા ૫ વર્ષ "	૧૦—૦—૦	૨૦—૦—૦	૫૦—૦—૦	૧૦૦—૦—૦

પોસ્ટ ઓફિસ દ્વારા લોનમાં નાણાં

ભરનારાઓને ફાયદા-

(૧) રૂ. ૧૦૦ના કાઠપિણુ અવધવી જેટલી રકમનાં જ વૉર બોન્ડ
1 વૉર લોન મુખ્ય સરકારી તીનેરીઓ અને પેટા તિનેરીઓમાં લઈ
14 છે, તેને બદલે પોસ્ટ ઓફિસોમાં રૂ. ૨૫ના કાઠપિણુ અવધવી જેટલી
મની ગમે તે પ્રકારની લોન લેવાય છે.

(૨) કેશ સર્ટિફિકેટો ફક્ત પોસ્ટ ઓફિસોમાંથી જ મળે છે.)

(૩) પોસ્ટ ઓફિસ વ્યાજ એકઠું કરે છે અને આપે છે.

—(૪)—તે-લોનનાં સર્ટિફિકેટ વગેરે કાગળો અત્યંત સહીસલામતીથી
પોતાને કબજે રાખે છે,

(૫) પોતાના ધરકો માટે કાઠપિણુ વખતે તે ખરીદ કરે છે અને
વેચે છે. સરકારી લોન (Government Paper) માટે પોસ્ટ ઓફિસો
માં હમેશાં માગણી હોય છે, તેથી થોડી મુઝી રોકનાર લોકો પોતાની
લોન વેચી મારવા ધગે, ત્યારે વેચી શકે છે.

ઉપરોક્ત ફાયદાઓને લીધે અને લાંસુધી નાણાં રોકનારે જાતે જ સેવિંગ્સ
બેન્કવાળી પોસ્ટ ઓફિસમાં જઈ લોન, બોન્ડ, અથવા કેશ સર્ટિફિકેટ
માટે અરજીઓ ભરવી અને તે ખરીદવાં.

વૉર લોન શા માટે લેવી જોઈએ ?

(લેખક:—ડા. રા. ભોગીલાલ કેશવલાલ પટેલ, ખી. એ.,

મ. ૦ ટ્રે. ૦ કા. ૦ અમદાવાદ.)

લોન કાઠપિણુ કારણ.

આપણે સર્વે જાણીએ છીએ કે ઇંગ્લાંડે સત્યને માટે આ મહાન
વિગ્રહ જર્મની વિરૂદ્ધ ચારબેલો છે; અને તેમાં તેને આપ્યા બિટિશ
સામ્રાજ્યનો મૂંઝવે રહેા મળેલો છે, આપણા હિંદુસ્થાને પણ ઇંગ્લાંડે ઉઠા-
વેલી આ લડાઈ તરફ સહાનુશ્રૂતિ દર્શાવી હતી એટલું જ નહિ, પણ તેમાં
તત્વ, મન, અને ધનથી મદદ કરનાર પોતાની તૈયારી જણાવી હતી
અને આ રીતે સામ્રાજ્યના બચાવ માટે પોતાની ફરજ બજાવવામાં હિંદ

બીજા સંસ્થાનાથી પાછું પડ્યું નથી એટલુંજ નહિ, પણ સૌથી સરસ મદદ દિદેજ કરી છે એમ હાલ સર્વે કથુબ કરે છે. દુનિયાના દરેક ભાગમાં ન્યાં ન્યાં લડાઈ ચાલી રહી છે, ત્યાં ત્યાં આપણા હિંદી સિપાઈઓએ પોતાના બ્રિટિશ ગોઠીયાઓની બાજુમાં રહીને પોતાનું ધૈર્ય બતાવી આપી અમુક મદદ કરી છે; ક્રાંતિમાં તે ખરી અણીની વખતે ન્યારે ઇંગ્લાંડનું નવું લશ્કર તૈયાર થએલું નહોતું અને બીજું કાંઈપણ સંસ્થાની લશ્કર આવી પહોંચ્યું નહોતું તે વખતે હિંદી લશ્કર સૌથી પહેલું જઈ પહોંચ્યું હતું અને ખરી નાક બાળની હતી. મેસોપોટેમીયામાં હાલમાં જે અંગ્રેજ લશ્કરે મોટી હુત મેળવી છે અને બગદાદ સર કરી આગળ ધસારો કર્યો છે, તે લશ્કરમાં મોટા ભાગ હિંદી સૈનિકોજ છે. પણ જર્મની જેવા મહાન સત્તાધારી રાજ્યને કંઈ થોડા વખતમાં મ્હાત કરી શકાય નહિ. લગભગ અઢી વર્ષ પછી હવે મિત્રરાજ્યો જર્મનીનું બળ તોડી શક્યા છે અને હવે જર્મનીને ક્રાંતિની રજુશ્રમિ ઉપરથી ચાલુ પાછા હડતું પડે છે. અને ત્યાં હવે લડાઈના અંત પાસે આવતો જાય છે એમ આપણને લાગે છે, અને તેને માટે આપણે હવે એક છેલ્લો મોટો પ્રયત્ન કરવાનો છે અને તે પ્રયત્ન માટેજ હવે બધી તૈયારીઓ ચાલે છે. આ વખતે ઇંગ્લાંડને પોતાનું કાંઈ વધુ સરળ ન્યાય તેમ જ મહાન ખર્ચનો બોલો તેને માથે પડ્યો છે તેમાં આપણા તરફથી એક રાજ્યબક્ષ પ્રજા તરીકે ભાગ લેવા અથવા હિંદુ ધર્મનો પણ મોટો ભાગ આપવા નક્કી કર્યું અને દોઢ અબજ રૂપિયાની મોટી ખાદશાહી રકમ બ્રિટિશ સરકારને હિંદ તરફથી લડાઈ પૂર જોસમાં ચલાવવા માટે આપવાનું જાહેર કર્યું છે. આ રકમ કોઈ હિંદી તીર્થેરીમાં તૈયાર નથી; તેથી સરકારે આ મોટી વૉર લેના બદલ પૂરી છે. તેમાં જોટલાં નાણાં ઉપજાવે તેટલાં નાણાં ઇંગ્લાંડને લડાઈ ચલાવવાના કામ માટે આપવામાં આવશે અને દોઢ અબજમાં બાકી ખૂટતી રકમનું ઈંગ્લાંડનું દેવું હિંદ ઉપાડી લેશે અને તેનું બ્યાજ દર વર્ષે હિંદી સરકાર આપ્યા કરશે.

લેનાની સહીસલામતી:—

ન્યારે એકતમ મોટી રકમની જરૂર પડે, ત્યારે દરેક સુધરેલા દેશમાં રિવાજ છે કે સરકાર પ્રજા ઉપર કર નાખીને એટલી મોટી રકમ ઉત્પન્ન નહિ કરતાં દેવું કરે છે અને પ્રજાવર્ગ ધણી ખુશીથી સરકારને પૈસા ધીર

૧૨જુ કે દરેક દેશમાં સરકારને ધીરેલા પૈસા તદ્દન સંહીસલામત મનાય
 ઉગ્રામાં પણ આ પ્રમાણે લગભગ છેલ્લાં બસે વર્ષ થયાં સરકાર-
 કરે છે અને લોકો તેને ધણા ઓછા વ્યાજના દરે પણ પૈસા હમેશાં
 છે. સરકાર પાસે માગતા પૈસા કદી ખોટા થતા નથી; સરકાર તે
 જિંદગી અમુક માણસ કે કંપનીનું હેતુ નથી પણ રાજ્યનું હેતુ છે
 તે તે આપવા માટે જે જિંદગી રાજ્ય કે સરકાર રાજ્ય કરતી હોય તે
 વાંચેલી છે. એકજ દાખલો બસ થશે, રસોઆમાં આજમુધી ઝારનું આપ-
 કદ રાજ્ય હતું; પણ હાલ ઝારને પદબદ્ધ કરીને ત્યાં અંગસત્તાક રાજ્ય
 થયાં છે. આ નવી રાજ્યસત્તાએ એકદમ જાહેર ક્યું છે કે ઝારના
 અપતનું બધું સરકારી હેતુ તેમને કશું છે અને તે રાજ્ય તરફથી આપશે.
 આ પ્રમાણે જીન, પોર્ટુગાલ વગેરે દેશોમાં રાજ્યનાં દેવાં સરકાર બદલાઈ
 તેમજ કશું રખાયાં છે. આપણા દેશમાં એસલી મોગદારી અને પેશવાઈ
 વખતનાં જે જે મંદીરો તથા મસીદાને સરકાર તરફની ટ્રાસ્ટ તથા જે જે
 ખસાવતાં વગેરે આપતાં હતા, તે હાલ પણ અંગેજ સરકાર તરફથી નિમમિત
 રીતે આપાય છે. માટે રાજ્યનું હેતુ હજાર વર્ષે પણ કદી ખોટું થાય નહિ
 એ સમજી વર્ષે સ્વીકારેલી વાત છે. વળી લગાઈ પહેલાં આપણી મુનિ-
 સિપાલીટીઓ, મુળઈ વગેરે મોટાં સહેસોનાં સિટી ઇમ્પ્રુવમેન્ટ ટ્રસ્ટો
 વગેરેની કાંદેલી લોનો, પણ ઝપાટામાં ખપી જતી હતી, અને તેના ભાવ
 તો વળી સેક્ટે દસ પંદર ટકા વધુ રહેતા હતા.

આપણે જાણીને પૈસા ધીરેએ છીએ, ત્યારે સામા માણસની પાસે
 કેટલી મીલકત છે અથવા તે આપણને શી જામીનગીરી આપી શકે તેમ
 છે તેની હમેશાં તપાસ કરીએ છીએ. હવે વિચાર કરીએ કે આ લોન
 લોનની શી જામીનગીરી છે. તેની જામીનગીરીમાં આપણા હિંદની
 મીલકત અને સાધનો છે. આ હિંદી સરકારનું હેતુ છે—આપણા દેશનું
 હેતુ છે—અને તેને માટે આજો દેશ જ્યાંજ દાર છે. વળી સરકારે આ
 લોનનું વ્યાજ આપણને રીતસર મળે તેને માટે પણ અત્યારથી જ પાકી
 ગોઠવણ કરી રાખી છે. સરકારે આ વરસથી ફેટશાક કર નાખીને તથા
 ફેટલાંક ખર્ચ ઓછા કરીને દર વર્ષે અગિયાર કરોડની આવક વધારી છે
 આમથી આશરે સાડા આઠ કરોડ આ લોનના વ્યાજ ખાતે આપવા
 માટે છે અને બાકીની રકમ જુદી સમયમાં આવશે કે જેમાંથી

લોનનાં નાણાં મુદત થયે ખાઈ પાળી રોકાય. અમોન લોકોમાં આ લોન સંબંધી કદાપિ કેટલીક ગેરસમજૂતી હોય, પણ કેળવાએલો વર્ગ જે અશ્વાઓ ઉપર નહિ પણ ચોક્કસ માહિતી ઉપર આધાર રાખે છે, તે તો બરાબર સમજી શકશે કે આ લોન કેટલી બધી સલામત છે. તેથીજ આખા દેશનો આ લોનને રોકા છે અને દરેક જગ્યાએ જાહેર સભાઓ ભરીને જુદી જુદી રીતે લોકો પોતાની આ લોનમાં શ્રદ્ધા જાહેર કરે છે. માટે સમજૂતી વર્ગની ફરજ છે કે જે કોઈપણ ગેરસમજૂતી આ સંબંધમાં ભેલામાં આવે, તો તે તુરત દૂર કરવી અને લોકોને ખરી બીનાથી માહિતગાર કરવા.

વળી કેટલાંક ધારે છે કે આ લોનનો ભાવ પાછળથી ઉતરી જાય તો આપણને ખોટ જાય. પણ આ ધારણા પણ ખોટી છે; કારણ કે તેનો ભાવ ઉલટો વધવાની આશા છે, પણ તેમ છતાં ઉપર કહ્યું તેમ દર વર્ષે સરકાર રૂ. ૨૫ કરોડ જુદા કારણે, જેમાંથી જે આ લોનનો ભાવ જરા પણ નમતો જણાશે તો સરકાર લોન ખરીદવા માંડશે અને ભાવ ટકાવી રાખશે. એટલે ભાવ ટકાવવાની પણ જાગીનગીરી આપવામાં આવે છે. આટલી ખોટી રકમ સરકાર ક્યાંથી પાછી આપશે?

આગળ કહ્યું તેમ સરકારે દર વર્ષે રૂ. ૨૫ કરોડની જુદી કાંટલી રકમ વ્યાજ સાથે વધ્યા કરશે અને તેમાંથી આ લોનના પૈસા મુદત પાકે ત્યારે અથવા સરકારની ધ્યાનમાં આવે તો તે પહેલાં ખાઈ અપાશે. વળી જે ભાવ ઘટવાનો સમય આવે—કે જેમ યવા સંભવ નથી—તો આ જુદી કાંટલી રકમમાંથી સરકાર પોતે લોન ખરીદી લઈ એટલું દેવું ઓછું કરશે એટલે દેવું ઓછું ને ઓછું થવું જાય અને સાથે સાથે તેના પ્રમાણમાં વ્યાજ પણ ઓછું આપવું પડે.

વળી દિન પ્રતિદિન હિંદુસ્તાનના વેપાર, ઉદ્યોગ તથા હુનરમાં જેમ જેમ વધારો થતો જશે, તેમ તેમ હિંદી સરકારની આવક પણ વધતી જશે તે દર વર્ષે સરકારી તીન્દેરીમાં રહેતી ફાજલ પુરોજ પણ વધશે અને તે પણ આ દેવું પાળવાના કામમાં વાપરી શકાશે. એટલે રૂપીઆ પૂરેપૂરા નક્કી કરેલા વખતે આપના માટે સરકારે પૂરેપૂરી જોગવાઈ કરી રાખી છે. વળી કોઈ પણ વખતે પાંચમી, દસ કગોડ, રૂપીઆ આપવા તે તો સરકારને જગ્યાએ અપર નથી, કારણ કે બધી પ્રેસીડેન્સી જેના સાથે તેને આજી

ખાતા અને વહેવાર છે. વળી ખૂદ સરકાર પાસે ખીજાં પણ ધણાં મોટાં ફંડો તૈયાર છે કે જેમાંથી નાણાં કોઈ પણ વખતે મળી શકે. વળી ત્રણ વખતે પાંચ વરસનાં ધાર બાંડોની મુદત પૂરી થયેથી એટલું દેતું ઓછું થઈ ગયા પછી સરકારને વ્યાજ ખાતે આપવાની રકમ ઓછી થશે.

આમ બધી ગણતરી કરીનેજ સરકારે પોતાની ખુશીમાં આવે તો ને કે લોનની પૂરી મુદત ત્રીસ વરસની છે છતાં—ધાર વરમ પછી લોનના પૈસા પાછા આપી દેવાનો હક રાખ્યો છે. એટલે સરકારની ઇચ્છા જે થયા પહેલાં પૈસા આપી દેવાની છે અને તેમ કરવા તે શક્તિવાન છે એવી તેને આશા છે.

કેટલાક કહે છે કે આપણી સરકારની હસ્તી માટે કેટલીક અનિષ્ટ જોવા પડે છે. તેમને એટલોજ જમાવ બસ થશે કે ન્યારે જર્મની લગભગ આઠ વરસની લડાઈમાં તેની મંપૂર્ણ તૈયારી અને સાધનો છતાં એક ન્ય પણ બ્રિટિશ જમીન દુનિયાના કોઈ પણ ભાગમાં લઈ શક્યું નથી, હવે ન્યારે તેના સાધનો ખૂટવા આવ્યાં છે અને ન્યારે મિત્રરાજ્યોના સાધનો મંપૂર્ણ થયાં છે અને જર્મનીને બધે ચાલુ પોતાનાં કિલેબંધી થકા છોડીને પાછું નાસવું પડે છે, ત્યારે તે આપણી સરકારનો વાળ પણ વાંકા કરી શકે એ કલ્પનામાં પણ સંભવતું નથી.

૩ માટે લોન ભરવી ?

૧ આપણે લડાઈના મુખ્ય મથકોથી ઘણા દૂર છીએ, એટલે લડાઈની ફેલાઓલાં સંકટોનો આપણને ખ્યાલ આવી શકતો નથી; તેમ છતાં લડાઈથી કેટલું બધું તુકસાન છે તે તો આપણે સારી રીતે સમજી શકીએ છીએ, તેથી આપણે બધા આ મહાન વિચ્છેદનો ઝટ અંત આવે તે જોવા ઇચ્છીએ છીએ. પૈસા લડાઈ ફતેહમદ રીતે ચલાવવાનું મુખ્ય સાર્થન છે; માટે જો તે સાધન આપણી સરકાર પાસે મંપૂર્ણ રીતે હોય તો લડાઈનો ઝટ અંત આવે અને અસલ માફક પાર્લા બધે સલાહ સપ ફેલાઈ રહે અને વેપાર, રોજગાર, હુનર, ઉદ્યોગ શાન્તિથી સારી રીતે ચાલી શકે. આટલા માટે આપણે લોન ભરવી નોઈએ.

૨ જર્મનીની આપણા તરફ ચાલુ નજર છે અને તે બહુજ બ્યાન-ધી આપણને બુઝે છે કે મિત્રરાજ્યોને કેટલી મદદ છે અને તેમનાં

સાધનો શાં શાં છે. જો તેને વ્યવહાર રીતે આપણે દેખાડી આપીએ કે મિત્રરાજ્યો અખૂટ સાધનો ધરાવે છે અને દુનિયાના ખીજા ભાગો સાથે હિંદ પણ મોટી મદદ કરવા તૈયાર છે, તો તેને જે નિરાશ અને ઈર્ષ્યાહીન જે હિંસાકે મગે તેની કિંમત કાંઈ ઓછી નથી. આટલા માટે આપણે લોન ભરવી નોંધાયે.

૩ આપણે જાતે લડવા જઈ શકતા નથી, તો જેટલા રૂપિયાની લોન આપણે ભરીએ, તેટલી ખંદુકની ગોળાઓ જર્મનો તરફ છોડવા બરાબર છે. કારણ આ રૂપિયાનું રૂપાંતર દારૂગોળા અને લશ્કરી અસમાનમાં થશે. વળી આ લોન ભરવાથી આપણી અખંડ અને અસ્ખલિત રાજ્યભક્ષિની સાખીતી ઇર્ષ્યાહીન આપણે વધુ ને વધુ આપી શકીશું, તેમજ આપણને એક પ્રધાનને માનસિક આનંદ અને મેતોય થશે કે આ દુનિયામાં મોટામાં મોટી સત્ય અને ન્યાયના સિદ્ધાંતો માટેની લડતમાં આપણે આપણા હિસ્સો આપી આપણું ફર્લવ્ય બળવ્યું છે. આટલા માટે આપણે લોન ભરવી નોંધાયે.

૪ લોન ભરવો પછી દોઢ અબજમાંથી જે ખાકીનું દેવું હિંદુસ્થાનને માથે રહે તે જેમ ઓછું રહે તેમ સારું. વ્યાજમાં રાખવાનું છે કે આ દેવું આપણા દેશનું છે, હિંદુસ્થાનની તીજેરીનું છે. માટે જેટલું દેવું તેને માથે આપણા મિત્રા પરદેશનું બાકી રહેશે, તેટલું પ્રમાણમાં આપણા દેશની આબાદીમાં હાનિકર્તા થઈ પડશે. દર વર્ષે તેટલા દેવોના વ્યાજ અને હુડીઆમણુ પેટે મોટી રકમ હિંદુસ્થાનથી પરદેશ ભરવી પડશે. આ પ્રમાણે પરદેશ ધસધાઈ જતી દોહત બચાવવા અને આપણા દેશને આપણા દેશીઓનું દેવું રહે, તો વ્યાજ પણ આપણાજ દેશમાં ગ્રે તેમ કરવા માટે પણ અર્થશાસ્ત્રના નિયમ મુજબ જેટલી અને તેટલી વધુ લોન આપણેજ ભરવી નોંધાયે.

૫ વ્યાપારી દૃષ્ટિથી પણ આ લોન બહુજ લાભકારી છે. વ્યાજ દર ૭ ૭ મહીને નિયમિત રીતે નક્કી કરેલી તારીખે સરકારી તીજેરીમાંથી મળે, તેથી વસ્તુમાં બે વાર ભગતા ચક્રવર્તિ વ્યાજ જેવું છે. એટલે પા દોઢ વ્યાજનો દર વધુ મળ્યા બગબર ગણાય. વળી વ્યાજનો દર ધણે ભારે એટલે સાતથી આઠમાત્ર આના જેટલો છે. વેપારીઓ કદાપિ આવો ભારે દર-ખોસમાં આવે, પણ પછી મોમાત્તા વગેરેમાં તો વેપારીઓ આર

હિંદી ધોર લોન અને આપણી ફરજ.

(લેખક.—મુળજીભાઈ હીરાલાલ ચોકસી, એમ એ, મ ટ્રે. કો અમદાવાદ)

કોઈ પણ દેશમાં જ્યારે લગાઈ ચાલે છે ત્યારે રાજ્યને ધણી ખર્ચમાં ઉતરવું પડે છે. લગાઈના લશ્કર માટે તેમનો અસમાન દારૂગોળો ખાવા પીવાનું અને બીજી જરૂરીયાત માટે ધણી ખર્ચ કરવું પડે છે. વળી હાનમાં સુધરેલા જમાનામાં તો અત્યંત ખર્ચ કરવું પડે છે. અત્યાર સુધીમાં બ્રિટિશ સરકારને ૬૦ અબજનું ખર્ચ થઈ ગયું છે અને તેમને દરરોજ ૮ કરોડ રૂપિયાનું ખર્ચ થાય છે. આવો ગળતર નહીં જોઈને સહજ નિચાર થાય કે સરકાર આદ્ય બધું ખર્ચ હી રીતે કરી શકતી હશે ખરી રીતે જોઈએ તો આદ્યો બધા પૈસા દઈ સરકારની તીજોરીમાં ગીનક જોવામાં આવતો નથી, ગમે તે હોઈ પણ શકે નહિ. આવા પ્રમગે તેની રૂયત પારોથી તે પૈસા લેવાનો નિર્ણય છે, અને તેને માટે રૂયતને તેવું બાજ આપનામાં આવે. જુદા વખતમાં રાજ્યમાં ખાસે હાલના કાલમાં વધારે પૈસા ખાતામાં રાખનામાં આવતો હતો, અને જ્યારે કોઈ આપણે પ્રમગે વધારે પસાની જ ર પડતી હતી, ત્યારે મોટા શેડીઆઓ નાન્યને પૈસા ધીંગતા જતા કેટલીકનાર તો રાજ્યના તનગર માણુઓ સ કાગે તેમનું સર્વસ્વ સાંપી દેતા જતા રાણા પ્રતોપસિદ્ધને બામશાહે પૈસાની જે રાણુ ય મદદ કરી હતી તે દાખનો મશહૂર છે. પણ હાલના જમાનામાં તો રાજ્યની દેવડા પ્રત્યર્ગમાં વહેચાઈ ગયેલી હોવાથી સરકારને રૂયત પારોથી પૈસા લેવાની જરૂર પડે છે, અને તેને લોન' કહે છે. લગાઈ માટે પૈસા લેનામાં આવે છે તો તેને 'ધોર લોન' કહે છે. કેટલીક વખત લગાઈના ખર્ચ માટે ગોજગોજતી અને પરદેશથી આવતી રાણુઓ ઉપર કર નાખનામાં આવે છે. ગાળી રીતે નાણાની સડ કરનામાં આવે છે. પ્રમ પણ રાજ્યને મદદ કરતી એ પોતાની ફરજ સમજે છે, કારણ કે પ્રમની દેવડા અને તેમના વેપાર રોજગારનો બાધાર રાજ્યની આબાદની ઉપર હોય છે. રાજ્યની સુવ્યવસ્થા હોય છે તોજ દેશમાં સગાંહ શાંતિ જળવાય છે અને તેને લીધે અનેક પ્રકારની સુખકાન્ક પ્રવૃત્તિ જોવામાં આવે છે. વધારાની લાગણી ઉપરાંત લોનના પૈસાની બાધકરી માટે આખા દેશની મીનકત ગણનામાં આવે છે, તે કારણથી પણ રૂયત રાજ્યને પૈસાની

મદદ કરવાને ખંચકાતી નથી. દાર્ઘ પણ કંપની કે વેપારીની મીલકતમાંથી આપણા પૈસા ધસુલ કરવાની જોટલી આશા હોય છે, તેના કરતાં આખા દેશની મીલકતમાંથી તે પ્રજાઓની વિશેષ આશા રાખી શકાય છે. આ બે મુખ્ય કારણં ઉપરાંત ખીજાં કેટલાક કારણોને લીધે પણ વૉર લેનમાં પૈસા 'રોકવાલી' પ્રવૃત્તિને લાભ થાય છે; અને તે ખાસ કરીને આપણને આ પ્રસંગે બલુવાની જરૂર છે. ઉપર જણાવ્યું છે તેમ બ્રિટિશ સરકારને આ લડાઈમાં ઘણો મંજૂર અર્થ કરવો પડે છે અને તેમાં આપણા દેશના લોકોએ મદદ કરી જોઈએ એ આપણી ફરજ છે, એટલુંજ નહિ પણ તે અનેક રીતે લાભકારી છે. આપણે બ્રિટિશ શેરનાદત્તું એક ઉપયોગી અંગ છીએ. જ્યારે મત્યાનવાસીઓ ઇંગ્લાંડને તન, મન અને ધનથી મદદ કરે છે, ત્યારે આપણે પણ તે કરવી જોઈએ; કારણકે અંગ્રેજ પ્રજા પાસેથી આપણે મત્યાનવાસીના જેના હક માગીએ છીએ, ત્યારે આપણે તેને માટે મગીન મદદ કરી આપણી લાયકન સાબીત કરી જોઈએ. જો આ પ્રમંગે આપણે મત્યાનો કેગતાં પાછળ પડીશું, તો લડાઈ પછી જે સારી આશાઓ રાખીએ છીએ તેને માટે માગણી કરતા આપણને ખર્ચકારું પડશે.

વિશેષમાં હાલમાં જ્યારે યુરોપ લોહીથી રંગદોળાયું છે અને ત્યાંના રહીશોને જે અનેકે પ્રકારનો ત્રામ અને કમકમાટી ફરે એવાં દુઃખ સહન કરવા પડે છે તેનો નિવાર કરીએ છીએ, ત્યારે આપણે જે સહાનુશાંતિમાં હાલમાં રહીએ છીએ અને શાંત જીવન માણીએ છીએ તે ફક્ત બ્રિટિશ નૌકા જૈન્યને લીધેજ છે એમ સ્પષ્ટ જણાઈ આવે છે. યુરોપની આવી ખૂનખાર લડાઈ વખતે, જો આપણો દેશ ઇંગ્લાંડની મત્તા નીચે ન હોત તો આપણી શી દશા થાત તે કંપી શકાય એમ નથી. વખતે અફગાનીસ્તાન કે જાપાનમાંથી તેના ઉપર હુમલો થયો હોત, અને આપણને પણ લડાઈનાં મર્દ દુઃખ અને ત્રામ ખમવા પડ્યાં હોત. પણ મારા લોગ્યે વસ્તુસ્થિતિ તેરી યના પામી નથી. આ કારણને લીધે પણ આપણે લડાઈના ખર્ચમાં કંઈકે હિસ્સો આપવાની જરૂર છે.

આ લડાઈમાં બ્રિટિશ સરકારને સત્ય અને ન્યાયને માટે અને 'તાનાં રાજ્યો' જેનાં કે બેલજીઅમ, સર્મિઆ, અને રમ્મનીઆના રક્ષણાર્થે યુદ્ધ કરવાની જરૂર પડી છે. આવાં ધર્મયુદ્ધમાં ઇંગ્લાંડની સાથેના આપણા

ગાઢ સંબંધને લીધે મદદ કરવાની જરૂર છે. પ્રગળે રાખ્યને મદદ કરવી નોંધએ એ વાત અનેક લાભથી રુપાટ જણાઈ આવે છે. જર્મનીનો હેતુ આખી દુનિયામાં તેની સત્તા જમાવવાનો છે, અને જર્મન પ્રગળતો સુધારો આપણી અને સ્વાર્થપરાયણ છે. આ લડાઈને લીધે સુધારાના જે જે લાભ આપણે મેળવ્યા છે તે લક્ષમાં આવી પડ્યા છે, એમ યુરોપની વિકાસોત્તમો મત છે, કારણ કે જો જર્મનીને જીત મળે તો દુનિયામાં ત્રાસ અને પરતંત્રતા સિવાય બીજું કંઈ ખ્યાલમાં આવી શકતું નથી. બેલજીઅમ, પોલૅન્ડ, સર્વીઆ અને રૂમાનીઆમાં જે હેતુનીચ્ચત અને ગેરહત્તાક તેણે કરેલાં છે તે નોંતાં બીજી પ્રગળે તેનાથી ટટાળી ગઈ છે અને તેના લડાયક જુરસાનો જલદી અંત આવે એમ ધ્રિષ્ટ છે. પણ જર્મનીની .. હાર થાય અને હવે પછી દુનીઆ સુખશાંતિમાં રહે તેને માટે લડાઈની મોટી તૈયારી જરૂરની છે. થાણું મોટું લશ્કર નોંધએ તે ઉપરાંત બારે તોપો અને દારૂગોળાની વિશેષ જરૂર છે. આ બધી તૈયારીને માટે પૈસાની ખાસ જરૂર છે. હાલના જમાનામાં પૈસા વગર કંઈ બની શકતું નથી, તેથી આ લડાયક તૈયારીમાં આપણે મદદ કરીશું તો આડકતરી રીતે આપણને ફાયદો થયા વગર રહેશે નહિ. જે માણસ એકે રૂપીએ આપણે તેણે એક ગોળી જર્મનીને મારી છે એમ ગણવામાં આવશે.

પૈસાની આવી જરૂરને લીધે આપણી હિંદી સરકારે ઇંગ્લાંડને દોઢ અબજ રૂપીઆની રકમ આપી છે અને તેને માટે ત્રણ પ્રકારની લોન કાઢવામાં આવી છે. પહેલા પ્રકારની લોનને “વૌર લોન” કહે છે, અને તે સન ૧૯૨૯-૧૯૪૭ સુધીની છે; એટલે તે દરમિયાન અચળા સને ૧૯૪૭ માં તે નાણાં પાછાં આપવાનાં છે અને તેનો વ્યાજનો દર પાંચ ટકા છે. બીજી પાંચે વધારે પૈસા ફાળવે હોય, તેને માટે આ ઉમદા તક છે. વ્યાજ પણ સારું છે અને તેની બાંધધરી સરકારની મિલકત અને આવક છે. બીજા પ્રકારની લોનને “વૌર બૉન્ડ” કહે છે તે ૧૯૨૦-૧૯૨૨ સુધીનાં છે; તેનો વ્યાજનો દર પાંચ ટકા છે. ત્રીજા પ્રકારની લોન સાધારણ અને ગરીબ માણસો માટે છે; તેને “પોસ્ટ ઓફિસનાં કેશ સર્ટિફિકેટ” કહેવામાં આવે છે. રૂ. ૧૦, ૨, ૫૦, ૧૦૦ નાં સર્ટિફિકેટ માટે રૂ. ૭-૧૨, રૂ. ૧૫-૮, રૂ. ૩૮-૧૨, રૂ. ૭૭-૮ અનુક્રમે આપવાના છે અને સર્ટિફિકેટમાં જણાવેલી રકમ પાંચ વર્ષે મળવાની છે. તેનું વ્યાજ પાંચ ટકા ચક્રવૃદ્ધિ છે. ગરીબ માણસોને

પણ રાજ્યમંત્રિ બતાવવાની આ તક મળી છે. જેમનાથી તનથી એટલે લગાઈમાં જઈને મદદ થઈ શકે એમ નથી, તેમણે પૈસા આપીને મદદ કરવી જોઈએ. આવી રીતે લોન લેવાથી આપણે સરકારને મદદ કરીએ છીએ એટલુંજ નહિ, પણ આપણા નાણાને આપણે સારી જગાએ રાખીએ છીએ. પોસ્ટ ઓફિસ સેવિંગ્સ બેન્કમાં ૩ ટકા બ્યાજ મળે છે, તો તેજ પૈસાનાં “ક્રેડિટ ફંડ” લેવામાં વિરોધ ફાયદો છે, કારણકે તેમાં બ્યાજ વધારે મળે છે. વળી તે સ્ટેટિફિકેટ ગમે તે વખતે પાછાં આપવાથી પૈસા મળી શકે એવી ગોઠવણ કરવામાં આવી છે. લોનનું બ્યાજ દર છ મહિને એટલે ફેબ્રુઆરી અને જાન્યુઆરીમાં આપવાનું છે.

છેલ્લાં અઢી વરસમાં જર્મનીએ તેનું સર્વ બળ ગળાવ્યું છે અને હવે સુધી તેની મુરદ બર આવી નથી એટલુંજ નહિ, પણ તેનાં માણસ, તેનાં જોરાક અને લગાઈનો અમથાળ ખૂટતો જાય છે એવું જણાઈ આવે આવે છે. બ્રિટિશ સરકારને મેક્સોપોટેમીઆમાં અને ફ્રાન્સમાં જે વિજય મળતો જાય છે તે ઉપરથી એ વાત સ્પષ્ટ માલમ પડે છે. વળી બ્રિટિશ નૌકામૈત્રે જે ઘેરા જર્મનીને ઘાલ્યો છે તેને લીધે લાંના લોકો લગાઈથી કંટાળવા લાગ્યા છે. આવી અણીને વખતે જો આપણે સારી મદદ કરીએ તો હુંકા વખતમાં આપણને જય મળશે એમ લાગે છે અને તેથી દુનીયાને જર્મનીનો જે ભય લાગે છે તે દૂર થશે. આપણી મદદથી જર્મની નિરાશ થશે એટલુંજ નહિ પણ હાલનો સુધારો બરબાદ થવાનો જે ભય આપણને લાગે છે તે પણ જતો રહેશે.

આવાં અનેક કારણને લીધે આપણે આ “વૉર લોન”માં મદદ કરવાની જરૂર છે. તેમાં ફરજની લાગણી ઉપરાંત સ્વાર્થ પણ બનેલો છે. વેપારી દષ્ટિથી પણ તે લાભકારક છે. જે અણુસમજ માણસો તેના લાભ સમજતા નથી તેને તે વિશે માહિતી આપવાની છે. આવા પ્રમગે જે કરકમર કરવાની જરૂર પડશે તેથી પણ લાભ થશે; માટે આ લોન લોકપ્રિય કરવાની દૃઢ મનજી માણસની ફરજ છે.

સૂચના.

જુન અને જુલાઈ મામતો અંક એકઠો જુલાઈ મામતો આરંભમાં પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવશે.

હિંદી વૌર લેનનો પ્રથમ પાઠ.

હાલ જે લડાઈ ચાલે છે તે જર્મનીમાં અન્યાયભરેલાં કૃત્યો અને દુષ્ટ પ્રપંચને લીધે ઉત્પન્ન થઈ છે તે તમે સર્વ જાણો છો. લડાઈમાં રોકા-
એલી પ્રજાઓ તેમજ ખીલ પ્રજાઓ ઉપર લડાઈની લપકર અમર થઈ
છે. વેપાર ઉદ્યોગને નુકસાન થયું છે અથવા બંધ પડ્યા છે. લાખો
માણસોનાં જીવ, શરીરના અવયવો, આરોગ્ય, માલમીલકત અને નાણાંની
પ્રવારી થઈ છે. શાંતિમાં ખાતરી કળાઓ અને સદાચારના સંગ્રહમાં થતી
દુનીયાની પ્રગતિ બંધ પડવાનો ભય છે. બ્રિટિશ સામ્રાજ્યને જર્મનીએ
પરાજે લડાઈમાં ઉતાર્યું તેનું આ બધું પરિણામ છે. આપણા નામદાર
શહેરશાહ ન્યાયની ખાતર અને નાના દેશોના રક્ષણની ખાતર લડે છે.
ન્યાય અને સત્યની ખાતર આપણે લડીએ છીએ, માટે સામ્રાજ્યના દરેક
નાગરિકની ફરજ છે કે અંગ્રેજોનો જીવ મંપૂર્ણ વિજય થાય તે માટે બની
શકે તે સર્વ ગાંઠે સરકારને મદદ કરવી જોઈએ.

હિંદુસ્થાનની સરહદથી ઘણું દૂર લડાઈ ચાલે છે, અને તેથી આપણા-
માંના ઘણાકને લડાઈમાં બનતા ત્રાસદાયક બનાવોનો ખ્યાલ પૂરેપૂરો આવતો
નથી. કેટલાક ભારતવાસીઓ આ સામ્રાજ્યની લડાઈમાં લડ્યા છે અને
રણક્ષેત્રમાં તેમણે ઘણી કીમતી મદદ કરી છે; આ વાત સત્ય છે, પણ બંધ
માણસો આવીજ રીતે સામ્રાજ્યને મદદ કરી શકે નહિ; અગર જે બ્રિટિશ
સામ્રાજ્યમાં વસતાં સર્વ માણસો સામ્રાજ્યને એક રીતે નહિ તો ખીલ
રીતે મદદ કરવાની ઇચ્છા ગળે છે. સર્વ ભારતવાસીઓના હૃદયમાં આવી
ઇચ્છા છે તે પ્રદર્શિત કરવાની ઉત્તમ તક આ વૌર લેન કાઢવાથી મળી છે.

આધુનિક કાળની લડાઈમાં વપરાતાં હથિયાર, દારૂગોળા અને ખીલ
જરૂરિયાતની વસ્તુઓ ઘણાજ કીમતી છે અને ઘણા મોટા જથ્થામાં જોઈએ
છે. એક મોટા જોળાની કિંમત દશહજાર રૂપિયા પડે છે. માટે આધુનિક
કાળમાં લડાઈ માટે અતિશય મોટી રકમમાં નાણાંની જરૂર પડે છે. પૈસો
લડાઈનું બળ છે એમ કહેવાય છે તે યોગ્યજ છે, કારણ કે તે સંનિષ્ઠાને
બળ આપનાર સાધન છે. સરદાર લડાઈનો જોમ બને તેમ વહેલો અંત
આણુવા માગે છે. આ હેતુ પાર પાડવા માટે પૈસાની અતિશય મોટી રકમ

ની જરૂર છે. વળી આપણા સૈનિકને, શત્રુના મૈનિકો કરતાં વધારે સારાં અને ધણાં હથિઆર આપી શકાય, તે માટે હિંદુસ્થાનના લોકો પામે પૈમા ધીરતા માટે માગણી કરનાં સરકારે નિશ્ચય કર્યો છે. સર્વ દરજ્જાના અને સર્વ વર્ગના લોકોને, સરકારને મદદ કરવાની અને સામ્રાજ્યના વક્રાદાર અને દેશલક્ષ નાગરિક પોતે છે, તે માળીત કરી આપવાની આ તર્ક છે. પોતાનાથી મર્મ પ્રકારે અને તેટલી મદદ કરવી એ દરેક નાગરિકની ફરજ છે.

લકાઈમાં સરકારને ત્રણ રીતે 'નાણાં ધીરી' શકાય:—

(૧) વૌર લોનમાં નાણાં ભરવાથી —૩. ૯૫) આપવાથી મેંકડે ૫ ટકાની રૂ. ૧૦૦) ની વૌર લોન સીક્યુરિટી મળી ગયે છે, એટલે રૂ. ૩. ૧૦૦) પાછા આપી દેવા માટે તથા લોનના નાણા પાછાં આપી દેવામાં આવે ત્યાંસુધી સેકડે ૫ ટકા પ્રમાણે વ્યાજ આપના માટે સરકારનું લેખી વચન મળે છે. ભરેલા પૈસા ઉપર વાસ્તવિક રીતે દર મહીને સાત આના અથવા દર વરસે દર સેકડે ૫૩૬ કરતાં વધારે વ્યાજ પરવડે છે. બાર વરસ પછી અને ત્રીસ વરસની અંદર લોનની પૂરેપૂરી રકમ પાછી આપવામાં આવશે. જો તે અરસામાં રોકેલા નાણાની કાઈને ખામ જરૂર પડે, તો તે સીક્યુરિટીને બજારમાં વેચી શકશે. 'સીક્યુરિટી' ના ભાવ ઘટી જતા અટકાવના સારૂ ખાસ અગમચેતી રાખી ઉપાય ચોળ્યા છે.

(૨) વૌર બૉન્ડ ખરીદવાથી —જો લોકોની ઇચ્છા રોકિલાં નાણાં વહેલાં પાછાં લઈ લેવાની હોય, તે લોકો રૂ. ૧૦૦ નાં વૌર બૉન્ડ (એટલે રૂ. ૧૦૦ પાછા આપવાનાં દસ્તાવેજપત્ર) ખરીદી શકશે. આ વૌર બૉન્ડનું વ્યાજ દર મહિને સાત આના ચાર પાઈ પ્રમાણે અથવા દર વરસે દર મેંકડે ૫૩૬ ટકા છે. રૂ. ૧૦૦ મેંકડા લગવાથી રૂ. ૧૦૦) નું વૌર બૉન્ડ મળી શકશે. રોકિલી રકમ પૂરાં ત્રણ અથવા પાંચ વર્ષ પાછી આપવામાં આવશે.

(૩) પોસ્ટ ઓફિસનાં ફંડ સર્ટિફિકેટ ખરીદવાથી:—નાની રકમ રાખી પોસ્ટ ઓફિસનાં ફંડ સર્ટિફિકેટ ખરીદ કરી શકાશે. ન્યાં સેવિંગ બેન્ક છે તેની દરેક પોસ્ટ ઓફિસમાં સને ૧૯૧૭ નાં એપ્રિલની ૧ લી તારીખથી તે મળી શકશે. આ સર્ટિફિકેટની કિંમત નીચે પ્રમાણે છે.

(૧) રૂ. ૭—૧૨—૦ ભરવાથી રૂ. ૧૦ નું,

રૂ. ૧૫—૮—૦ ભરવાથી રૂ. ૨૦ તું,

રૂ. ૩૮—૧૨—૦ ભરવાથી રૂ. ૫૦ તું,

રૂ. ૭૭—૮—૦ ભરવાથી રૂ. ૧૦૦ તું.

પૂરાં પાંચ વર્ષે સર્ટિફિકેટમાં દસાંવેથી રકમ પાછી આપવામાં આવશે. આવી રીતે પૈસા રોકેલા હોય તો રૂ. ૭—૧૨—૦ આપવાથી પૂરાં પાંચ વર્ષે રૂ. ૧૦) આપવાનું સર્ટિફિકેટ મળે છે. આથી પાંચ વર્ષનું કુલ વ્યાજ રૂ. ૨—૪—૦ મળે છે. આ પ્રમાણે વ્યાજનો દર મામિક સાત આના આઠ પાઈથી અથવા વાર્ષિક પૈકે ટકાથી વધારે પડે છે. જો કાર્પને પાંચ વર્ષ પહેલાં પોતાના પૈસા પાછા લેવાની ઇચ્છા હોય તો રોકેલી રકમ કાર્પિયુ વખતે તેને પાછી મળી શકે છે. વળી જો એક વર્ષ પૂરું થયા પહેલાં નાણાં ન ઉપાડવા હોય તો કેટલુંક વ્યાજ પણ મળી શકે છે.

વૉર બૉન્ડ અને પોસ્ટ ઓફિસ સર્ટિફિકેટ ઇન્કમ ટેક્સથી મુક્ત છે. વૉર લોન અને વૉર બૉન્ડમાં નાણાં હકીકતથી ભરી શકાય છે. ૩ ટકાની, ૩½ ટકાની અને ૪ ટકાની સરકારી સામાન્ય લોનની વૉર લોનમાં ફેરબદલી કરવાની છુટ આપવામાં આવી છે. વૉર લોન અને બૉન્ડ માટે ભરવાના નાણા પોસ્ટ ઓફિસમાં પણ લેવામાં આવશે; પણ તે રકમો રૂ. ૨૫ ની અમલવી જેટલી હોવી જોઈએ અને કાર્પ પણ એક પ્રકારની લોન રૂ. ૭૫૦૦ થી વધારે લઈ શકાય નહિ.

નાણાં પાછાં આપવા માટે હિંદુસ્થાનની સરકારે ચોક્કસ ખાત્રી આપી છે, અને સરકાર તે પાછાં આપી શકશે નહિ એવી કાર્પ પણ પ્રકારની ખીક રાખવાની નથી, કારણ કે હિંદુસ્થાનની સરકાર દાલતમયી તે પૈસા ઉપભવી શકે છે. આના કરતાં વધારે સહીમલામતીભરેલું પૈસા રોકવાનું સ્થાન હોઈ શકે નહિ. વ્યાજનો દર ધણે સારો છે અને વ્યાજ નિયમિત વખતે આપવામાં આવશે. કાર્પ પણ રીતે લોગ આપવાનો નથી. સરતો લણીજ સારી અને અનુકૂળ છે. તે એવી છે કે ગરીબમાં ગરીબ પ્રજા પણ પૈસા રોકી શકશે. હિંદી લોનથી સ્વાર્થ (સ્વહિત) સાથે સામાન્ય હિત સાધવાની ઉત્તમ તક મળી છે.

કહેવત છે કે 'ટીપે ટીપે સરોવર ભરાય' આ કહેવતમાં મહાન સત્ય રહેલું છે, તે યાદ રાખવા જોગ છે. લોન માટે ભરેલાં નાણાની

રકમો ગમે તેટલી નાની હશે તોપણ એક્ટી 'ગ્રાંટ'. અતિશય મોટી રકમ થશે. સર્વ ભારતવાસીઓએ, રાજ્ય કે રાજ, ઉંચ કે નીચ, દરેક પોતા-પોતાનો ફાળો આપવો જોઈએ. પૈસા બચાવવા બનતો પ્રયત્ન કરો અને ઉપર ખતાવેલા ત્રણમાંના ગમે તે માર્ગે સરકારને પૈસા ધીરો અને તમારા સંબંધમાં આવતા સર્વને તેમ કરવા ઉત્તેજન આપો. સ્વદિત માટે તેમ કરવાની જરૂર છે. તેમ કરવાની આપણી એકમી ફરજ છે.

(મે. ઉ. ભા. નાં એ. ઇ. નાં તા. ૨૨-૩-૧૭ નાં હુકમ નં. ૧૩૬૮૭ ઉપરથી). તંત્રી.

ધાર લોન સંબંધી ઉદાહરણસંગ્રહ.

૧. ગમે વરમે બચાવેલા રૂ. ૧૦૦ કેટલી જુદી જુદી રીતે નવી ધાર લોનમાં હું રોકી શકું? શામાં મને સૌથી વધારે નફો થશે?

૨. સેંટડે પટકાની હપ ના ભાવની ધાર લોનમાં નાણાં રાખી તેને લગતી સીક્યુરિટીઓ મારી પોતાની પાસે કે સરકાર પામે સહીસલામત રીતે ત્રણ તો વધારે ફાયદાકારક છે?

૩. ધારો કે આપણા ગામનો એક શરાફ રૂ. ૬૫૦ સેંટડે પાંચ ટકાની હપ ના ભાવની ધાર લોનમાં રોકે છે અને તેને લગતી સીક્યુરિટીઓ પોતાની પાસે રાખે છે અને પામેના બીજા ગામનો શરાફ તેજ ધાર લોનમાં નાણાં રોકે છે, પણ સીક્યુરિટીઓ સરકાર પામે રહેવા દે છે. તો બીજા શરાફને ગો ફાયદો થશે?

૪. હું સેંટડે પટકાની હપ ના ભાવની લોનમાં રૂ. ૬૫૦૦ રોકું છું, અને મારો ભાઈ તેટલીજ રકમનાં ઇનકમ ટેક્સથી મુક્ત પડે. ટકાનાં ધાર બાંડ ખરીદે છે. તો અમારી વાર્ષિક આવકમાં કેટલો તફાવત પડશે?

૫. હાલ રૂ. ૭-૧૨-૦ ભરવાથી સરકાર પાંચ વર્ષ પછી રૂ. ૧૦ આપવા બંધાય છે; તો બ્યાજનો દર શોધી કાઢો.

૬. ઉપર આવેલા બ્યાજના દરે પાંચ વર્ષ પછી રૂ. ૨૦ મેળવવા માટે હાલ કેટલી રકમ આપવી પડશે?

૭. તેજ બ્યાજના દરે પાંચ વર્ષ પછી રૂ. ૫૦ મેળવવા માટે હું આપવું પડશે? રૂ. ૧૦૦ મેળવવા માટે હું આપવું પડશે?

૮. ધારો કે તમે હાલ રૂ. ૧૦ નું પોસ્ટ ઓફિસનું પાંચ વર્ષનું સર્ટિફિકેટ ખરીદ્યા છો; પણ ચોક્કસ મહીના પછી તમે માંદા પડો છો અને પૈસા એકદમ ઉપાડી લેવાની જરૂર પડે છે. તમને નાણાં-પાછાં મળી શકશે કે ?

૯. ખરીદ્યા પછી એક વરસની અંદર તમને કેટલી રકમ મળશે ?

૧૦. ધારો કે એક વર્ષ પછી તમારે સર્ટિફિકેટના રોકડાં નાણાં લેવાં છે. તમને કંઈ વ્યાજ મળશે ? રૂ. ૭-૧૨-૦ તમે રોકવા હોય તોના ઉપર કેટલું વ્યાજ મળશે ?

૧૧. તે નાણાં સરકાર પાસે વધારે વખત રાખ્યાં હોય, તો તમને તેજ દરે કે વધારે દરે વ્યાજ મળશે ?

૧૨. જો વધારે દરે વ્યાજ મળે, તો જીન વર્ષમાં સેંકડે કેટલા ટકા વ્યાજ મળે છે ? જીન વર્ષમાં દર પા વર્ષનું કેટલા ટકા વ્યાજ મળે છે ? દર પા વર્ષે કેટલો વધારો થાય છે ?

૧૩. ત્રીજા વર્ષમાં કેટલા ટકા વ્યાજ મળે છે ? ત્રીજા વર્ષમાં દર પા વર્ષે કેટલા ટકા વ્યાજ મળે છે ? દર પા વર્ષે કેટલો વધારો થાય છે ? ત્રીજા વર્ષમાં દર પા વર્ષે જે વધારો થાય છે તેનું પ્રમાણ જીન વર્ષમાં પા પા વર્ષ કરતાં વધારે છે ? કેટલો વધારો ?

૧૪. ચોથા વર્ષમાં સેંકડે કેટલા ટકા વ્યાજ મળે છે ? દર પા વર્ષે કેટલા ટકા વ્યાજ મળે છે ? દર પા વર્ષે કેટલો વધારો થાય છે ? ત્રીજા વર્ષ કરતાં કેટલો વધારો ? જીન વર્ષ કરતાં કેટલો વધારો ?

૧૫. પાંચમા વર્ષમાં સેંકડે કેટલા ટકા વ્યાજ મળે છે ? દર પા વર્ષનું કેટલા ટકા વ્યાજ મળે છે ? ચોથા વર્ષ કરતાં પાંચમા વર્ષમાં કેટલા ટકા વધારો વ્યાજ મળે છે ?

૧૬. હાલ રૂ. ૭-૧૨-૦ રોકા તો પૂરાં પાંચ વર્ષે રૂ. ૧૦ થાય ત્યાં સુધી દર વર્ષે અને દર પા પા વર્ષે જે વધારો થતો જાય છે તે બતાવવા ઉપર એક કાઠો બનાવો.

૨૦, રૂ. ૫૦ અને રૂ. ૧૦૦ નાં પોસ્ટ ઓફિસનાં સર્ટિફિકેટ નાણાવેધી દ્વારા પ્રત્યેક પૃષ્ઠી શકાશે.

૧૮. હવે આ ઉપરથી તમને સ્પષ્ટ સમજાય છે કે હાલ તમે રૂ.

૭-૧૨-૦ રોકા તો પહેલા વર્ષમાં ૫ આના વ્યાજ મળે છે; બીજા વર્ષમાં

૬ આના વ્યાજ, ત્રીજા વર્ષમાં ૭ આના વ્યાજ, ચોથા વર્ષમાં ૮ આના અને

પાંચમા વર્ષમાં ૧૦ આના વ્યાજ મળે છે, જે તમે બમણી રકમ રોકી

રૂ. ૨૦ નું સર્ટિફિકેટ ખરીદી હોય તો દરેક વર્ષમાં કેટલું વ્યાજ મળશે ?

૧૯ રૂ. ૫૦ નું સર્ટિફિકેટ ખરીદી હોય, તો દરેક વર્ષમાં કેટલું

વ્યાજ મળશે ?

૨૦. રૂ. ૧૦૦ નું સર્ટિફિકેટ ખરીદી હોય, તો દરેક વર્ષમાં કેટલું

વ્યાજ મળશે ?

૨૧. તમારા લક્ષમાં આવ્યું હતું કે રૂ. ૭-૧૨-૦ નું દર ૫૦ વર્ષ

પહેલા વર્ષમાં ૧૬ આનો, બીજા વર્ષમાં ૧૬ આનો, ત્રીજા વર્ષમાં ૧૬

આનો, ચોથા વર્ષમાં ૨ આના અને પાંચમા વર્ષમાં ૨ આના વ્યાજ

મળે છે; તો તેનાથી બમણી રકમનું કેટલું વ્યાજ મળશે ?

૨૨. તેનાથી પાંચ ગણી રકમ ઉપર કેટલું વ્યાજ મળશે ?

૨૩. તેનાથી દસ ગણી રકમ ઉપર કેટલું વ્યાજ મળશે ?

૨૪. વૌર લોન અને વૌર બૉન્ડ ખરીદવાનાં નાણાં એકદમ આપ-

વાના હોય છે ? જે એકદમ ન આપવાનાં હોય તો વૌર લોનના કેટલા

કેટલા રૂપીઆના હકતા છે ? પહેલા હકતા કેટલા રૂપીઆનો છે અને

ક્યારે ભરવાનો છે ? બીજો, ત્રીજો, ચોથો અને પાંચમો હકતા અનુક્રમે

કેટલાનો છે ? કયી તારીખે અને કેટલેકે ગાળે દરેક હકતા ભરવાનો છે ?

૨૫. સને ૧૯૨૦નાં અને સને ૧૯૨૨ ના વૌરબૉન્ડના હકતા કેટલા

રૂપીઆના છે ?

૨૬. હકતા નાણાં ભરવાની યોજનાઓ વિશેષે કરીને કયા વર્ગના

લોકો માટે રચેલી છે ? તે તમે અટકળી શકો છો ?

૨૭. પોસ્ટ ઓફિસ સર્ટિફિકેટ આપ કરીને કયી નિયંત્રિત લોકો

માટે અનુકૂળ છે ?

૨૮. દરેક જુદીજુદી યોજનાથી સરકારને શો ફાયદો છે ?

૨૯. લોકોને શો ફાયદો છે ?

૩૦. પોસ્ટ ઓફિસ સર્વિસ એન્કનો સામાન્ય વ્યાજનો દર કેટલો

છે ? મુખ્ય એન્કની સર્વિસ એન્કનો સામાન્ય વ્યાજનો દર કેટલો છે ?

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૨૬ મી માર્ચ ૧૯૧૭ના હુકમ નં. ૧૪૧૨૨ ઉપરથી.)

જાહેરખબર નં. ૧૬૭૧૪.

સને ૧૯૧૭ના શાળાચંચના ફેબ્રુઆરીના ૭૩ મે પાને પ્રસિદ્ધ કરેલી સને ૧૯૧૬ના ડિસેમ્બરની ૬ મી તારીખની આ આદિસની જાહેરખબર નં. ૧૨૫૦૦ ના અનુમેધાનમાં આ ઉપરથી જાહેર કરવામાં આવે છે કે મુંબઈના મેજસ્ટ્રેટ મેડમિસ્ટ્રા અને કંપનીની અંજ ઉપરથી ખાતાની વર્નાક્યુલર વાચન-માળા ૨ થી ૬ ની કપડાના પૂઠાવાળા ચોપડીઓનો જે માલ હાલ હાય ઉપર હોય કે આપવાનો હોય તે, કાગળના પૂઠાવાળા ચોપડીઓ માટે મંજુર કરેલી નીચેના ક્રાઈકમાં જણાવેલી કિંમત પ્રમાણે વેચવા માટે નામદાર સરકારે મંજુરી આપી છે:—

કપડાના પૂઠાવાળા ચોપડી.	કપડાના પૂઠાની ચોપડી-ની હાલની કિંમત.	કપડાના પૂઠાની ચોપડી-ની લેવાની કિંમત.
ચોપડી ૨	રૂ. આ. પા. ૦—૩—૦	રૂ. આ. પા. ૦—૩—૬
ચોપડી ૩	૦—૪—૦	૦—૫—૦
ચોપડી ૪	૦—૫—૦	૦—૬—૬
ચોપડી ૫	૦—૬—૦	૦—૭—૦
ચોપડી ૬	૦—૭—૦	૦—૮—૦

કાગળના પૂઠાવાળા ચોપડીઓમાં વટાવ જોડો કર્યો છે, તેમ જુડેસેલરોને આપવાનો વટાવ પણ સેકડે ૫ ટકા જોડો કર્યો છે.

ડિરેક્ટર ઓફ પબ્લિક ઇન્ટ્રસ્ટ્સનાની ઓફિસ, પુના,
તા. ૨૦ મી માર્ચ ૧૯૧૭.

(સહી) A. L. Covernton.
અ. ડિરેક્ટર ઓફ પબ્લિક
ઇન્ટ્રસ્ટ્સ.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૨૬ મી માર્ચ ૧૯૧૭ના હુકમ નં. ૧૪૧૨૪ ઉપરથી.)

ગ્રેસ નોટ.

વર્નાક્યુલર વાચનમાળાની ચોપડીઓ.

તા ૧૨ મી ડિસેમ્બર ૧૯૧૬ની ગ્રેસ નોટ નં. ૭૧૩૨માં જાહેર કર્યું હતું કે લઝારને લીધે કપડાના અને કાગળના લાવ ચઢી ગએલા હોવાથી

વર્ગીકૃત વાચનમાળાની કાગળના પૃષ્ઠાવાળી ચોપડીઓની કિંમત સને ૧૯૧૭ ના જન્યુઆરીની ૧લી તારીખથી વધારવામાં આવશે.

મેશર્સ મેકમિલન અને કંપની જેમની પાસે આ ચોપડીઓ પ્રસિદ્ધ કરવાનો ઇન્કાર છે, તેમણે થોડા વખત ઉપર વિનંતિ કરી હતી કે વાચન-માળા નં. ૨ થી ૬ સુધીની કપડાના પૃષ્ઠાની જે ચોપડીઓનો માલ હાલ તેમની પાસે હોય અથવા આપવાનો હોય તે વધારેલા ભાવે વેચવાની તેમને રજા મળવી જોઈએ અને વળી કાગળના પૃષ્ઠાની ચોપડીઓના મર્ચનમાં ઉર્ધ્વ છે તે પ્રમાણે છુટકેલો કમિશન સેંકડે ૧૫ ટકા છે તે ઘટાડી સેંકડે ૧૦ ટકા કરવું જોઈએ.

નામદાર ગવર્નર-જન-કાઉન્સિલે છુટકેલોના કમિશનમાં ઘટાડો કરવાની માગણી કબુલ રાખી છે અને કપડાના પૃષ્ઠાની વાચનમાળા નં. ૨ થી ૬ ની જે નકલો હાલ તેમની પાસે હોય અથવા આપવાની હોય, તે કાગળના પૃષ્ઠાની ચોપડીઓ જે કિંમતે વેચવા માટે મેંજુરી મળી છે તેજ કિંમતે વેચવી એમ ઠરાવ્યું છે.

નં. ૪૭૧.

કેળવણી ખાતું.

મુંબઈ, ૨૪ મી ફેબ્રુઆરી, ૧૯૧૭.

(સહી) જી. A. Thomas.

સેક્રેટરી નિમણૂત સરકાર.

(ઉ. ભા. ના એ. ઇ. સાહેબના તા. ૨૦ મી માર્ચ ૧૯૧૭ના હુકમ ૧૩૮૮૮ ઉપરથી.)

કેળવણીખાતાના તા. ૯ મી માર્ચ ૧૯૧૭ના ઠરાવ નં. ૬૩૨ પ્રમાણે મેશર્સ ડી. બી. મેગ્રે અને એમ. ડી. દલાલે ગુજરાતીમાં તરલુમો કરેલી 'નવી ભૂમિતિ ભાગ ૨' નામદાર સરકારે ગુજરાતી ટ્રેનિંગ કોલેજમાં ચલાવવા માટે મંજુર કરી છે. આ પુસ્તક અમદાવાદના મેશર્સ ચીમનલાલ સુનીલાલ અને કંપનીએ પ્રસિદ્ધ કર્યું છે. તેની કિંમત રૂ. ૧-૨-૬ છે.

(ઉ. ભા. ના એ. ઇ. માહેમુના તા. ૨૭ મી માર્ચ ૧૯૧૭ના હુકમ નં. ૧૪૧૮૬ ઉપરથી.)

સને ૧૯૭૮ ના સી કન્ટ્રમ એક્ટની રૂઢિએ મર્ફને જણાવવામાં આવે છે કે નીચે મુજબના ચોપડીઓની કોઈપણ નકલ જમીન યા દરિયા માંથી સિદ્ધિશ્વર દિવ્યસ્થાનમાં લાવવાની નામદાર ગવર્નર જનરલ તરફથી મતાઈ કરવામાં આવે છે:-

(૧) 'ગદરકી યુજ નં. ૨' (Echo of Mutiny No. 2). ઉર્દુ અથવા દ્રાઈ બીજી ભાષામાં સાનક્રાન્સિસ્કોમાં યુગાન્તર આશ્રમમાંથી બહાર પડેલું. (રેવન્યુખાતું, કિલ્લે મુંબઈ તા. ૮-૧-૧૭ નો હુકમ નં. ૨૪૮.)

(૨) 'દેશભક્તિકે ગીત' - હિંદી અથવા બીજી દ્રાઈ ભાષામાં સાનક્રાન્સિસ્કોમાં યુગાન્તર આશ્રમમાંથી બહાર પડેલું. (૩૦ ખા. કિલ્લે મુંબઈ તા. ૮-૧-૧૭નો હુકમ નં. ૨૪૯)

મુંબઈ સરકાર ન્યુ. ડિ.ના નીચે જણાવેલા હુકમથી સર્વને જણાવવામાં આવે છે કે નીચે લખેલાં ચોપાનીઆંની બધી નકલો અને તે ચોપાનીઆંનું લખાણ જે બીજા લેખોમાં હોય તેની બધી નકલો ત્યાં મળી આવે ત્યાં, સને ૧૯૧૦ ના ઇન્ડિયન પ્રેસ એક્ટની રૂઢિ નામદાર સહનશાહ તરફથી જન્મ થયેલી બહાર રહી છે. કારણ કે બ્રિટિશ સરકાર સામે ફિતર કરવા અને ખુની કૃત્યો કરવા અને બ્રિટિશ સરકારને દેખ અને તિરસ્કારપાત્ર બનાવવા તે પાનીઆંમાંના લખાણનું વલણ છે:-

(૧) 'જેહડ' નામનું બંગાળીમાં પાનીઉ જે 'અગર ફિરદોસ ખરૂએ જમિનારત (જે પૃથ્વી ઉપર સ્વર્ગ હોય ...) ઇત્યાદિ શબ્દોથી શરૂ થાય છે. નામદાર બંગાળ સરકારે જન્મ કર્યું. કિલ્લે મુંબઈ, તા. ૧-૧-૧૭ નં. ૭૪.

(૨) 'ઓમ યુગાન્તર' એ નામનું બંગાળીમાં પાનીઉ જે 'સમય દેખેછે' (વખત આંચો છે!) એ મથાળાવાળું છે. નામદાર બંગાળીની સરકારે જન્મ કર્યું. કિલ્લે મુંબઈ તા. ૨૪-૧-૧૭ હુકમ નં. ૪૨૭.

(૩) ઇન્દ્રેમાતરમ્ એ મથાળાવાળું તેલગુ ભાષામાં હપાએલું પાનીઉ; જેનો બંગાળીમાંથી તરજુમો થયેલો હોય એમ જણાય છે અને જે પ્રવોચસાલિકાનો પહેલો અંક છે. હુકમ નં. ૪૨૭.

(ઉ. ભા. ના એ. ઇ. સાહેબના તા. ૧૩-૪-૧૭ ના હુકમ નં. ૪૫૪ ઉપરથી.)
બહારખબર નં. ૫૯

આ ઉપરથી બહાર કરવામાં આવે છે કે મિ. એન્થોવનના 'નીતિસાર સંપ્રદાય પુ. ૧'નો ઉર્દુમાં તરજુમો ઉર્દુ પ્રાથમિક શાળાઓના અને એ. વિ. સ્કૂલોના શિક્ષકોના ઉપયોગ માટે પ્રસિદ્ધ થયો છે અને તેની નકલો મુંબઈ, ગવર્નમેન્ટ પ્રિન્ટિંગના અને ખુના ગવર્નમેન્ટ બુકડેપોના સપરિન્ટેન્ડન્ટ પાસેથી મળી શકશે. ડિંગલ ૩. ૦-૬-૧૬.

ખુના, તા. ૪-૪-૧૭. } (સહી) A. L. Covernton,
એ. ડિ. પ. ઇ.

ગુજરાત શાળાપત્ર.

પુસ્તક પદ્મ.

જુન, જુલાઈ અને ઈસવ.

ચાંક ૬-૭.

નિશાળમાં ચારિત્રનું બંધારણ.

વિદ્યાર્થીઓનું ચારિત્ર ધરવું, તેમનું ચારિત્રગત વધારવું એ પ્રાથમિક શાળાઓના શિક્ષકોનું મુખ્ય લક્ષ્ય હોવું જોઈએ. શુભાગ્રે કે દુર્ભાગ્યે શિક્ષકો, પ્રોતાની ઇચ્છા હોય કે ન હોય તેપણ, નિશાળમાં વિદ્યાર્થીઓના ચારિત્ર ઉપર સતત સારી અથવા ખોટી અસર કરે છે. દાખલા તરીકે શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓ પાસે વર્ગમાં કામ લે છે અથવા તેમને પાક આપે છે, તેમાં પણ બાળકોની નીતિ ઉપર અમર થવાનો મંભવ છે. પાક જોઈએ તે કરતાં વધારે સદુક્તો અથવા જોઈએ તે કરતાં વધારે કડક હોય, તો તેમનામાં આગસની ખરાબ ટેવને ઉત્તેજન મળવા સંભવ રહે છે.

નિશાળમાં માફ નૈતિક શિક્ષણ આપવું જોઈએ એટલું જ નહિ, પણ તે અમુક ધોરણે આપવું જોઈએ. વગર ધોરણે ગમે તેમ સંબંધ વિનાની આગતો વિદ્યાર્થીને શીખવવાથી જેમ માનસિક કળાવણી આપી શકાતી નથી, તેમ નૈતિક કળાવણીના મંબંધમાં પણ છે. શિક્ષક નૈતિક શિક્ષણનો હેતુ સ્પષ્ટ મગલને દુશ્મતાથી તે મિદ્દ કરવા જોઈએ.

આદર્શમત વીરપુરુષો અને વીરાઈનાઓનાં જીવનચરિત્ર દ્વારા આગદાને કૃતિદામ શીખવવા જોઈએ. માત્રાર અને મરવર્તનના જે આધારમૂલ નિષ્કોર્થો અને ચારિત્રના જે મરુજોથી સમાજ તથા વ્યક્તિઓનું હિત જળવાય છે અને પોષાય છે, તે નિષ્કોર્થ અને મરુજોનાં દષ્ટાન્તર, આ જીવનમાં યદ્દ ગમેલાં, ખર્ચ પીર મનુષ્યોનાં જીવનચરિત્ર છે એમ મમજ સકે તેવી રીતે વિદ્યાર્થીઓને પ્રતિદામ શીખવવા જોઈએ. કાગલથી ચૂંટી કાઢેલાં, ચૂંટી જુટી પરિસ્થિતિમાં મૂલ્યોક્ત આપુરખનાં જીવનમાં આત્માપાવન, શત્ત્યપ્રતિ, દિમન, અત્યાન્ત પ્રયત્ન, મેવાકર્મ વગેરે ઉત્તમ નાગરિકજનના મુજીનાં વર્ણન અવરકાન્ક અને ભોખવપદ દષ્ટાન્ત મળી આવશે. આ વીર પુરુષો અને જીવોનાં જે જે કામમાં તેમના ઉચ્ચ મરુજો વધારે દીપવા

હોય, તે તે શિક્ષકે આગળ મૂકવાં જોઈએ તે ખરું; પણ સાથે સાથે કાળજી રાખવી કે તેમના દોષ અને લૂણા છોડી દેવાથી તે મનુષ્યત્વની સામાન્ય ભૂમિકાથી અહારનાં છે એમ વિદ્યાર્થીઓને ખ્યાલ ન આવે. આ મનુષ્યોની કૃતિઓનું શિક્ષકે એવું આલેખ્ય બોધદાયક ચિત્ર ખૂંટું કરવું જોઈએ કે તે ઉપરથી તેમનું ચારિત્ર અને તેની તેમના હવન ઉપર અને સમાજ ઉપર થએલી સારી અથવા ખોટી અસર વિદ્યાર્થીઓ સ્પષ્ટ સમજી શકે.

શિક્ષણનો હેતુ ઉચો હોવો જોઈએ તે બાબત ઘણીજ અગત્યની છે એ ખરું; પણ તેનાથી પણ વધારે અગત્યની બાબત એ છે કે નિશાળમાં બાળકોને ખોટી ટેવો ન પડે અને સારી ટેવો પડે, અને તેઓ નિશાળના નિયમો પાળે તે ઉપરાંત દરેક બાબતમાં તેમનું સ્વર્તન ધરાય, તેઓ મર્દા-ચાંચી વર્તતાં શીખે તેવું શાળાનું શિક્ષણ હોવું જોઈએ.

નિશાળમાં બાળકોની નીતિ ઉપર અસર કરનાર અને તેમની નીતિ ધકારાઈ ગઈથી વધારે અગત્યનું બળ શિક્ષકનું હમેશાનું વર્તન છે. શિક્ષકમાં જે ધીરજ, દયા, આત્મા પાળવાનો નિશ્ચય, સત્તન જાગૃતિ, ન્યાયની વૃત્તિ વગેરે ગુણો હોય, તો તે બાળકોમાં તેવા ગુણો ખીસવી શકશે અને પોતે નીતિપાલ દ્વારા નીતિબોધ આપશે, તેની સચોટ અસર થશે.

નિશાળમાં અનન્ય દૈનિક જનાવો દ્વારા શિક્ષકો વિદ્યાર્થીઓના મન પર નિયમિતપણે, મધ્ય વર્તન અને લાપણું, સુઘડતા અને સ્વચ્છતા, આનંદથી સ્વેદન થવાવાની વૃત્તિ, ખીજાઓ માટે માનની લાભણી, વાણીમાં નેમજ કૃતિમાં આલિપ્ત અને મત્વતા, વગેરે સદગુણોની જાપ પાડી શકે. શિક્ષકનામાં નિયમિતપણે, સુચ્છતા, નમ્ર વાણી વગેરે સદગુણો જોઈને અને આંખોને બાળકો તે પ્રમાણે અનુકરણ કરશે. બાળકો જાગૃતોક્ત કરનામાં સ્વયં હોય છે, અને તેથી ઉપર જણાવેલી બાબતોમાં શિક્ષકની વર્તણૂક ખામીવાળી હોય, તો તેના દષ્ટાન્તથી તેમના ઉપર અવશ્ય ધણીજ અસર અસર થશે. જે શિક્ષક દરેકજગ્યા આગતા કામની ઝીણી ઝીણી બાબતોમાં નિયમિતપણે અને પદ્ધતિગર કામ કરના હોય, તો બોધપાલ કે નીતિપાલ કરતાં તેનાથી નિયમિતપણાની અને પદ્ધતિગર કામ કરનાની દેખી અગત્ય બાળકો સમજી શકશે અને તેમને તેની ટેવ પડશે. શિક્ષકની આનાઓ કરનાં શિક્ષકના આચારની અમર વિદ્યાર્થીઓના ચારિત્ર વડવામાં પ્રબળ થાય છે.

વિદ્યાર્થીઓને કરકસરનું શિક્ષણ આપવા માટે પ્રાથમિક, શાળાઓમાં ખાસ અનુકૂળતા છે. નાણું અને તે ખર્ચવાની અને ખચાવવાની રીતો જેના મદદથી વિષય ઉપર સહેલા પાઠ આપી શકાય અને જે નિશાળોને અંગે કાંઈપણ પ્રકારની સેવિંગ બેન્ક ઉઘાડેલી હોય, તે આ શિક્ષણ વધારે વહેંચી અને અસરકારક કરી શકાય. પોતાની કેટલીક નજીવી ઇચ્છાઓ તૃપ્ત કરવાને બદલે મંડપ રાખી જે વિદ્યાર્થીને પૈસા ખચાવવાની ટેવ પડે છે, અને આ પ્રમાણે ખચાવેલા પૈસા પુસ્તક, કપડાં વગેરે ખરીદવામાં અથવા પોતાનાં માખાપને પૈસાનો મકામ હોય ત્યારે અથવા આપત્તિના સમયમાં તેમને મદદ કરવામાં જે બાળક વાપરે છે, તે કરકસરના લાભનો ખરો વહેવાર પાડી શકે છે.

કેટલાક શિક્ષકો મહિનામાં એક દિવસ માખાપ અને વાલીઓને નિશાળમાં બોલાવે છે અને તેમનાં છોકરાં શી રીતે લણે છે, નિશાળમાં ફરી બચત છે વગેરે બાબતથી બાણીનાં કરે છે. માખાપને તેમનાં છોકરાંના અભ્યાસમાં રમતી લાગ લેતાં કરવાને આ પદ્ધતિ ઘણી ઉપયોગી છે. વળી બ્યારે બાળક સમજે છે કે શિક્ષક માખાપનો મિત્ર છે, ત્યારે તેના ઉપર નિશાળની નધારે સારી અમર થાય છે.

વિદ્યાર્થીઓ પોતે ઉત્તમ પ્રકારનું વર્તન રાખી નિશાળની પ્રતિષ્ઠા બાળકોમાં અને વંદારવામાં લાગ લે, તે માટે તેઓ નિશાળમાં એક બીજાના નિકટ મદદવામાં વધારે આવે તેવી જોડકણ રાખવી જોઈએ. નિશાળની ચાલતી આવેલી પ્રતિષ્ઠા બાળકોમાં માટે રમત ઉત્તમ સાધન છે. તેમાં શિક્ષકની દેખરેખ નીચે રહી વિદ્યાર્થીઓ નિયમને તાબે થવાનું, રમતમાં અસહ્ય અને જંગલી વર્તનનો ત્યાગ, આત્મમયમ વગેરે શીખે છે. જુદી જુદી નિશાળો રમતોમાં હરિફાઈ કરવા બિતરે તે બાબતને ઉત્તેજન આપે; પરંતુ અતિશય સ્પર્ધાનું તત્ત્વ દાખવ ચલા ન પામે તે બાબતની કાળજી રાખવી. એક નિશાળમાં પણ વિદ્યાર્થીઓની એક બીજા તરફની વૈનિયુંકમાં સ્પર્ધાનું બળ સર્વોપરી ન થાય તે બાબત શિક્ષક ધ્યાનમાં રાખવી. અસહ્ય અસુક હદમાં રહેલાં સુધી શિક્ષક ઇરાદાપૂર્વક તેને ઉત્તેજક બળ તરીકે વાપરે. આથી ઉલટુ ઘણા પાઠમાં અને ખામ કરીને સૃષ્ટિ નિરીક્ષણના પાઠમાં સાથે કામ કરવાનું હોય છે, તે વખતે એક બીજાને મદદ કરી સહકારીપણાનો મદગુણ બીજાવાનો અવકાશ છે.

કેટલાક મોટી ઉંમરના છોકરાઓને અને કન્યાઓને માનિટરના જેવી જવાબદારીની ફરજો બજાવવાનું કામ સોંપવામાં આવે છે, તે રીત પણ ઉત્તમ છે.

નિશાળમાં લણેલા જે વિદ્યાર્થીઓ પાછળથી માન્ય અને પ્રતિષ્ઠા (કેવળ વિદ્વત્તામાંજ નહિ) મેળવે, તેમની નોંધ રાખવી એ ઉપયોગી રીત છે. વળી સલાઓ દ્વારા અથવા ખીણ રીતે જુના વિદ્યાર્થીઓનો નિશાળ સાથે મંબંધ રાખવામાં આવે, તો તેથી તેમને અને વર્તમાન વિદ્યાર્થીઓને લાભ થશે.

પોતાપોતાની કામને અનુકૂળ પડે તેવી રીતે કામવાર ધાર્મિક શિક્ષણ આપવા કોઈ કોઈ સ્થળે જુદી જુદી મંસ્થાઓ ઉભી થઈ છે. આ મંસ્થાઓ, બાળકોને અને યુવકોને નૈતિક શિક્ષણ આપવામાં લાગ લેવા તૈયાર હોય છે. શિક્ષકો, વ્યવસ્થાપકો અને કેળવણીખાતાના અધિકારીઓ આવી ધાર્મિક મંસ્થાઓમાં કામ કરનાર આગેવાન ગૃહસ્થોને મળી કામ કરે, તો નિશાળની બહાર કેળવણી આપવાના કેટલાક મુશ્કેલીઓ અને ઉપયોગી પ્રયત્નોનું સારી રીતે નિરાકરણ થાય.

છેવટે દરેક કુટુંબે કુટુંબના માણુઓને સારી રીતે ઉછેર્યા એ તેની ખાસ ફરજ છે. યુવાનો અનીતિને માર્ગે ચડે છે, તેનું મૂળ કારણ માબાપનાં અજ્ઞાન અથવા ખેડાળછ છે. તેનેજ લીધે બાળકો ગમે તેવી હાનિ-હાનિ અથવા પરિણામે હાનિકારક પરિસ્થિતિમાં મુકાય છે. ઘણાં બાળકો ગરીબોમાં અને મહોલ્લાઓમાં લટકે છે, તેથી બગડી અનીતિમાન થાય છે. નિશાળના વ્યવસ્થાપકોએ અને કેળવણીખાતાના અધિકારીઓએ માબાપને પોતાનાં છોકરાં ઉપર ઘણું રાખી ઘેર રાખવા માટે સમજાવતી આપવી. આ બાબતમાં ખીણ અધિકારીઓની અને સમાજના અવલોકકોની મદદ લેવી. ગૃહજીવન સુધારવા બનતો પ્રયત્ન થવાની જરૂર છે. આ દિશામાં જે પ્રયત્ન થાય તો ગરીબવર્ગનાં બાળકોને સારું રસ્તો ચલાવવા શિક્ષકને થોડી ઘણી મદદ મળશે, કારણ કે આ બાળકોના મંબંધમાં શિક્ષકને વિશ્વ સંજોગોમાં કામ કરવું પડે છે.

અનુકૂળ સંજોગોમાં પૂરતો બંદોબસ્ત રાખવાથી વિદ્યાર્થીઓને એવી સારી ટેવો પડશે કે તેમને શિક્ષા કરવાની જરૂર રહેશે નહિ. કેટલાક પ્રતિકૂળ સંજોગોને લીધે આવી આદર્શરૂપ સ્થિતિ યર્ષ શકતી નથી, તોપણ,

જે શાળામાં વારંવાર શિક્ષા કરવાની જરૂર પડતી હોય તે બાળકુ કે શિક્ષણમાં અને વિદ્યાર્થીઓમાં બન્નેમાં દોષ છે. ફક્ત શિક્ષાના ભયથી વિદ્યાર્થીઓમાં બચસ્થા, હિંમત, આઘાપાલન વગેરે બેમામા આવે તો બાળકુ કે તે સારો બંદોબસ્ત નથી. સારો બંદોબસ્ત રાખના માટે શિક્ષક અને વિદ્યાર્થીઓ વચ્ચે સમલાવની લાગણી એજ સૌથી વધારે ઉપયોગી અને અમરકારક બળ છે.*

રૂશિઆમાં રાજ્યપરિવર્તન.

રૂશિઆમાં ગયા માર્ચ મહીનામાં રાજ્યપરિવર્તન થઈ પ્રજામત્તાક રાજ્ય સ્થપાયું, તે પહેલા ત્યાં દેટલાક સૈકાંથી રોમનોફસ વંશના બાદ-શાહોની સર્વોપરી મત્તા હતી. રૂશિઆના રાહેનશાહને ઝાર કહેતા હતા અને તે આપખૂદ મત્તાવાળો હતો. તે પોતાની મરજી મુજબ અધના પોતે પર્મદ કરેલા પોતાના લગભગ વીસ પ્રધાનોની સલાહ પ્રમાણે એકલોજ સર્વોપરી મત્તાથી રાજ્ય કરનાર અને ધારા ધરનાર હતો. ઝાર અને તેના પ્રધાનમંત્રી સાથે આ સર્વોપરી આપખૂદ મત્તા એક રાતમાંજ ફેરી રીતે નાશ પામી તેની ટુંકી હકીકત નીચે આપી છે.

— રૂશિઆમાં રાજ્યપરિવર્તન માટે લગ્નું વર્ષથી મંજૂર થયા કરતી હતી. સામાન્ય પ્રજાવર્ગ આદશાહી મત્તાથી કચરતો, પીડા પામતો અને પરત્ર હતો. આ મત્તા દરેક પ્રજામત્તાથી રાજ્યકાગ્જાર ચલાવવા માટે લોકોની તીવ્ર ઇચ્છા હતી; અને તેજ રાજ્યપરિવર્તનનું મુખ્ય કારણ હતું. મ. ૧૯૦૫ માં પ્રજાને જાન કરવા માટે ઝારે ‘કુમા’ નામની પ્રજાના પ્રતિનિધિઓની સભા સ્થાપી. આ સભા બ્રિટિશ પાર્લામેન્ટની આમતી મત્તા (The House of Commons) જેવી હતી આ સભાનું કામ રાજ્યના ધારાઓ અને કાયદાઓ મંજૂર કરવાનું હતું.

પહેલાં રીતે આ કુમા નામનીજ હતી. ઝાર તરફથી જે જે નવા

* બોર્ડ ઓફ એજ્યુકેશન તરફથી શિક્ષકોને વિચારવાની સૂચનાઓને આધારે (Board of education:—Suggestions for the consideration of Teachers etc, London).

તે કે કાયદા આ મતમાં મંજૂરી માટે સુકાતા, તે હુમાને મંજૂર થી પડતા હતા. જે હુમા ઝરને મંમત ન થતી, તો તેને બરખાસ્ત કરી તાના વિચારને મંમત થાય તેવા સભાસદાની નવી હુમા તે બોલાવતો. ૧૧. આથી પ્રજા ઝર વિરૂદ્ધ વધારે અને વધારે હિંદુરાતી ગઈ.

ચાલુ વિગ્રહના આરંભ પછી પણ રૂશિઆમાં મામલો મારો નહોતો. ૧ જે બનાવો બનતા ગયા, તે તે જર્મનો તરફ લાગણી ધરાવનાર ઝરની માનપાસના રાજ્યાધિકારીઓની અને જર્મન જમતોની ખટપટનાં પરિણામ હતાં, તે થીમે થીમે પ્રજાના સમજવામાં આવતુ ગયું. મોટી મોટી જગાઓ ઉપર જર્મન જમતસ અને રાજ્યદ્રોહી અધિકારીઓ હતા. ઝરની દ્રાણી ઝરિસા અડધી જર્મન બોલાદની હતી. તે ચોક્કસ રીતે જર્મનો માટે લાગણી ધનવતી હતી અને ઝર ઉપર તેનો મારો દોર હતો. આ રાજ્ય-દ્રોહી અધિકારીઓની ખટપટ અને કાવતરોને લીધે લડનાર ઝેનિફાને દારૂ-ગોળો, દધિઆર વગેરે સાધનો પૂરતા મળી શક્યાં નહિ, તેથી રૂશિઆની વખતોવખત દારૂ થતી ગઈ. જોગક પુષ્કળ હતો છતાં આ અધિકારી-ઓએ જોરાકની ચીને અટકવી રાખી તેથી પ્રજામાં જોરાકની તાણુ પડી, પ્રજાને મોટો ભાગ જૂએ મેરવા માંડ્યો અને જોરાક માટે પેટ્રોલેક વગેરે સ્થલે જળવા થયા. જે દેશમાં ધણેજ સારો પાક થાય, તે દેશમાં જોરાકની તાણુ પડે તે વાતે નવાઈ જેવી હતી. લોકોનુ દુઃખ વધુ થયું અને માલતી સત્તા વિરૂદ્ધ તેમનો વધારે ને વધારે અણુગમે ફેલાતો ગયો.

પ્રજાએ 'હુમા' દ્વારા ધણી વખત અમુક અમુક પ્રધાનોને દૂર કરવા માગણી કરી હતી, પણ તેના બદલામાં હુમાને વખતોવખત બધ કરવામાં આવી હતી. રાજ્યમાં અને ઝાગના ખાનગી ખાતામાં ખટપટી અને દેશ-દ્રોહી અધિકારીઓ ચાલુ રહ્યા.

ઉપરે સને ૧૯૧૭ ના માર્ચની ૯ મી તારીખે લોકોમાં મોટો ખગ-ભગાટ થયો: પેટ્રોલેકના લોકોને જોરાક મળી શક્યો નહિ તેથી શહેરમાં પ્રજાએ જળવો કર્યો. મરકારે લશ્કર બોલાવી પ્રજા ઉપર ગોળીયાર ચલાવવા હુકમ આપ્યો. લશ્કરની લાગણી લોકો તરફ હતી, તેથી તેમણે હુમાની સલાહ પૂછી. અણીનો પ્રમુખ જેઈ મમમસુચકતા વાપરી હુમાએ લશ્કરને લોકોનો પક્ષ લેવા અને તેમને મદદ કરવા સલાહ આપી. શરૂઆતમાં સરકારના હુકમ પ્રમાણે કેટલાક લશ્કરી અધિકારીઓએ ગોળીયાર કરી થોડા

જાણનાં ખૂન કર્યા હતાં; પણ હુમાની સલાહથી વધુ ખૂન થતાં અટક્યાં અને પ્રગતનું ચોકું લોહી રેડાયું.

તેજ વખતે હુમાએ તાર કરી નવું રાજ્યઅંધારણ કરવાની અને જર્મન સ્ના નદન નાશુદ કરવાની ઝારને માગણી કરી. આના જવાબમાં હુમાને જે મદિના સુધી અંધ રાખવાનો તાર ઝારે મોકલ્યો. હુમાના સલામદે મક્કમ ગ્લા, અરખાસ્ત થવા ના પાડી અને ઝારને ફરી તાર મોકલ્યો. ઝારે જવાબ આપ્યો નહિ, તોપણ હુમા ચાલુ રહી. ઝારને પદમટ કરી જુના પ્રધાનોને કેદ કરી નવું રાજ્ય સ્થાપવાનો હુમાએ નિશ્ચય કર્યો.

ઝાર તરફ હુમાએ કેટલાક મુખ્ય પ્રતિનિધિઓનું એક મંડળ મોકલ્યું. પોતાની તેમજ પોતાના કુવંદની સર્વોપરી સત્તા પોતે સાબ કરી છે એવી કબુલન થઈ ચોપણાપત્ર ઉપર ઝારની સહી લીધી. આથી ઝારની સર્વોપરી સત્તા નાશ પામી. હુમાએ કમચલાઉ નવું રાજ્યઅંધારણ બાંધ્યું અને પોતાની રાજ્યનીતિ પ્રગતને જલ્દેર કરી. રશિઆમાં કેટલું 'રાજ્ય' સ્થાપતું તેનો વિચાર કરવા માટે આ કમચલાઉ સરકારે કોન્ગ્રેસ બોલાવી અને તેમાં દેશમાં પાર્લામેન્ટ જેવી સભાથી વહીવટ ચલાવતું પ્રગતસત્તાક રાજ્ય સ્થાપવાનો નિશ્ચય થયો છે. આ રાજ્યપરિવર્તનના ઘણા બનાવો હજુ પૂર્ણ આપણા ગાણુમાં આવ્યા નથી; પણ અત્યાર સુધીમાં આ નવી રાજ્ય-સત્તા સર્વ પ્રકારે વિજયી થઈ છે.

આ પ્રમાણે ચાલતી લગાઈએ રશિઆની પ્રગતએ સ્વતંત્રતા મેળવી છે. પ્રગત તેમજ નવી સરકાર, જર્મની અને બીજાં યત્ર રાજ્યો દ્વારા ત્યાં સુધી ખરા અંતઃકરણથી લગાઈ ચલાવવાની તરફેણમાં છે અને તેની મિત્ર રાજ્યોને ખાતરી આપી છે. પણ રાજ્યપરિવર્તન વખતે જુની સત્તાનો નાશ થાય અને નવી સત્તા જામે તે અરસામાં જે અંધારુધી અને શિથિલતા રહે તેનો લાભ લેવા માટે તેઓ મજબૂત પ્રયત્ન કરે છે. તે પ્રયત્નો સામા આ નવી રાજ્યસત્તા કેટલે દરજ્જે વિજયી નીકળી આવે છે તે જોવાનું છે.

ચાકની નોંધ.

(લેખક.—સા. ગ. માકરજીવ પુરુષોત્તમ શુક્લ, અમદાવાદ).

(૧) નીતિપાઠ.

માખાપની સેવા.

ધોરણ છટું.

આરંભ:—

બાળકને ઉછેરતાં માખાપને અનેક પ્રકારનાં કષ્ટો સહન કરવાં પડે છે, એ બાળતના પ્રત્યેક ક્ષણે આપણા ઉપર માખાપના દેહના બધા ઉપકાર છે તેનું જ્ઞાન કરાવવું. એ ઉપકારના બદલામાં આપણે માખાપની સેવા કરવી જોઈએ, તે બાળત કઠાવી વિષય ઉપર આવવું.

શુભ્ય વિષય:—

(૧) માખાપની સહનશક્તિ, અને તેવીજ સહનશક્તિથી આપણે તેમની સેવા કરવી જોઈએ. આ બાળત દર્શાવતી સમજનશક્તિ.

(૨) માખાપની સેવાનું મહત્ત્વ

ગળતન અને શક્તિકરવામીનું દર્શાવત.

(૩) માખાપ તરફ અનિશ્ચય પૂજ્યભાવ રાખનાર મહાપુરુષો.

અ શિશુજી મહારાજનું દર્શાવત.

અ મહાન અલોકજ્ઞાનનું દર્શાવત.

(૪) માખાપને માટે ધનવૈભવનો પરિચય.

અ એ ભાઈઓની વાત.

અ દેવવ્રતની વાત.

(૫) માખાપની સેવા કરવામાં દેહકષ્ટની દરકાર ન કરવી.

અ અવશ્યની વાત.

અ કાંઈ વેચનાર છોકરીની વાત.

(૬) માખાપને માટે પ્રાણનું બલિદાન.

અ એક ખારનાની વાત.

અ બાળકને બદલામાં આપણે આપવા માટે અતિ ઉત્સુક

છોકરાની વાત.

માળાપની સેવા.

આશાવરી. - ગ્રા. કાંઈ આ રીતે

વંદીએ પરમપૂજ્ય માળાપ :
 પરમપૂજ્ય માળાપ વંદીએ—
 દેવરૂપ સાક્ષાત. વંદીએ—
 માતનાતના ચરણકમળમાં—
 ધુનિતતીર્થ તમામ,
 મદ્ય થાયુ હવન મેનાથી—
 ટો સર્વ પરિત્યાગ;
 એમનો અનુપમ દિવ્ય પ્રનાપ. પરમપૂજ્ય—
 મરુચ્છુના શિશુચુથી તોડા—
 દુર્ગુણ આપોઆપ,
 મલમળી અંકિત કરી હૃદયે—
 નીતિદાનની છાપ;
 ખરેખર છે ઉપકાર અમાપ પરમપૂજ્ય—
 માતનાતની ખાતર કરગે—
 ધનરૂપન કુર્યાન,
 રેડકટ આનંદે ખમગે—
 કરે વિમર્શન પ્રાણ;
 ધન્ય ! તે શિશુ અરતાર પ્રમાણ. પરમપૂજ્ય—

(૨) વાચન પાઠ. ધારણ છઠ્ઠું.

(સેખક.—ગ. પવનમાર્ગ સમુદ્ધાર પટેલ, અમદાવાદ).

વાચન—પાઠ કરમે, કૃતજ્ઞ કે આભાગની લાભગ્ની.

સેવુ—ભાષાગત સાથે નીતિબોધ આપનારો.

સાચન—જીવી ચોપડી, મુગપનો નકગે.

આરંભ—અરજીની તમા સિંદ અને ઉદરની ખાત વિદ્યાર્થીઓ પાછળી
 ચોપડીમાં થીખી જાયે છે તે યાદ કરાવી, અવશે તમા ઉદરે ઉપ-
 કારનો વાસ્તે ફરી રીતે વાળ્યે તે બદલી સર્વ નવો પાઠ શરૂ કરવો.

પાઠનો મુખ્ય વિષય—

પરિચ્છેદે પહેલો (ક્રાઈએ આપણને શુભ કર્યો હોય...કહેવા લાગ્યા.)

અ. વાચન—ઉપરના પરિચ્છેદમાં આવતા “વાંછતું, કૃતચતા, મોંપિઆઈ, ક્ષેત્ર, કૃતસ્મિતા” એ શબ્દોના ઉચ્ચાર અશુદ્ધ કરવા મંભવ છે, તે સુધરાવના તરફ ધ્યાન રાખવું. વાંછતું અને મોંપિઆઈ એ શબ્દોમાં કયા અનુનાસિકને બદલે અનુચ્ચા મુકાએલું છે તે તરફ ધ્યાન એવી શુદ્ધ ઉચ્ચાર કરાવવા. જરૂર પડતાં નમુનાનું વાચન વાંચી બતાવવું.

ચ. સમજાવતી—વાચન વચાવ્યા પછી એ ચાર પ્રશ્નો પૂછી વાચેલા પાઠ-માથી શું યાદ રાખ્યું છે તે પાછી લેવું.

ઞ. શબ્દાર્થ—પાઠ વાચના જઈ પૂર્વાપર મંબંધ ધ્યાનમાં રાખી “લાગણી, વાંછતું, શક્તિ, કૃતચતા, પાળીપોપીને, સેનાદૂષી ભક્તિ, પૂજ્યભાવ, ભક્તિમાન ઇત્યાદિ શબ્દોના અર્થ સીખવના.

ઙ. વ્યાકરણ અને વ્યુત્પત્તિ—ઉપરના શબ્દોના અર્થપર પ્રકાશ પાડના પૂરતાં “કૃતચતા, પાળીપોપીને, ભક્તિ, પરમેશ્વર, ભક્તિ-માન વગેરે શબ્દોનાં વ્યાકરણ અને વ્યુત્પત્તિ તરફ ધ્યાન એવું.

ક. ભૂગોળનો સંબંધ—વિસુવિગ્રસ અને મોંપિઆઈ નેદશામાં બતાવના.

ક. બોધ—કરેલા શુભનો બદલો રાજવોજ નોઈએ.

ધનરાવર્તન—સીખવેલા પાઠમાથી પ્રશ્નો પૂછી આવકેઆની ખાતરી કરવી.

(૩) ઇતિહાસ પાઠ. ધોરણ ૫ માં.

(લેખક—રા. મોહનલાલ નાગરદાસ મહેતા, અમદાવાદ).

વિષય—ઇતિહાસ (હલદીધાટની લડાઈ)

હેતુ—તર્કશક્તિ કેળવવાનો, પ્રાચીન ને અર્ધપ્રાચીન સુદ્ધકર્મનો મુદ્દાબલો જણાવવાનો તથા કાર્મિક અદેશભક્તિ, રાજ્યભક્તિ વગેરેનું ભાવ કરાવવાનો.

સાહિત્ય—નકોશ, ચાક, બોર્ડ, ને લગાઈતું ચિત્ર.

સંદર્ભિત નોંધ.

આરંભ પ્રશ્ન—(૧) અકબર કઈ સાલમાં માદીએ બેઠો ?

કુખ્ય વિષય.
(મુદ્રા.)

- (૨) એના વખતમા મેનાડમા ડ્યો ગળા ગળ્ય કરતો હતો ?
- (૩) મેનાડની ગળ્યાનીનું શહેર કયું હતું ?
- (૪) મેનાડના રાણાઓ ડ્યા વરાના છે ? વગેરે.
- (૧) અકબરે રજપૂત ગળ્યો વગ કર્યાનું, રજપૂત કન્યાઓ પરણ્યાનું ને રજપૂત ગળ્યોને મોટી મુખેદારીઓ આપવાનું કાન્યુ
- (૨) અકબરને તથા ઉદેસિહને વૈગ થવાનું કાન્યુ
- (૩) ચિતોડ ઉપર અકબરની ચઢાઈ. (રજપૂત વીરોનાં તથા સ્ત્રીઓના પરાક્રમ, સ્ત્રીઓની આધુનિક ને પ્રાચીન સ્થિતિનો તફાવત)
- (૪) ઉદેસિહનું નારી જતું, ઉદેપુર વમાનનું ને મન્યુ.
- (૫) જગમલનું ગાદીએ બેસવું, પણ પાછગંથી પોતાના મામાની મદદથી પ્રતાપનું તેને પદબ્રજ ફરીને રાજ્યારોહણ કરવું.
- (૬) પ્રતાપ ને શકિતસિંહ વચ્ચે વૈગ થવાનું કાન્યુ.
(શિજારંધ્રી થતા લાલ ને ગેંગલાલ).
- (૭) હવદીઘાટની લડાઈનું મવિન્તર નર્ણન (પ્રતાપનું પરાક્રમ ને જાલા મેજાની રાજ્યભક્તિ).
- (૮) પ્રતાપનો પરાજય, ને શકિતસિંહનો મેળાપ.
- (૯) પ્રતાપની દુ.ખી અવસ્થાનું વર્ણન, ને ભામા-શાની રાજ્યભક્તિ

નિરાવર્તન — શીખેલી બાળકમાથી થોડા પ્રશ્ન પૂછના.

મેન્ટેસોરી પદ્ધતિ.

(લેખક — ના. રા. મૃગદર્શી હીનલાલ ચૌધરી, એમ. એ.)

(ચાલુ પુ. ૫૬, પૃષ્ઠ ૧૩૦ થી.)

માનવશાસ્ત્રની દૃષ્ટિથી જેમ મેન્ટેસોરીનો સિદ્ધાંત સ્વતઃ પ્રવૃત્તિ છે, તેની કેળવણીપદ્ધતિ શારીર શાસ્ત્ર ઉપર સ્થાયલી છે. કેળવણીની પદ્ધતિ-

માં વિજ્ઞાનની શોધોને લીધે ઘણા ફેરફાર થયા છે. પણ હાલમાં વિજ્ઞાનોએ શારીર શાસ્ત્રની પદ્ધતિ સ્વીકારી છે. મન અને શરીરને ગાઢ સંબંધ છે એ સાધારણ બાબત છે, પણ મનનો વિકાસ તંતુરચના ઉપર છે, એ સત્યનો ઉપયોગ હજી શિક્ષણપદ્ધતિમાં ઘણો જ થોડો થયો છે તેથી બાળકનું મગજ કેવું હોય છે, તેનો થોડો વિચાર હમણા આપણે કરીએ. પાછી ઉમરના મનુષ્યના મગજમાં જેમ અમુક ચીજો પડેલા જોવામાં આવે છે, તેમ બાળકના મગજમાં કંઈ હોતું નથી. તેના મગજની તંતુરચના સાદી હોય છે. એટલે બાળકના મનમાં જે ઊર્મી અથવા મંરદાર ઉદભવે છે, તેનો તે તરત આધિભાવ કરે છે. પણ તેનો તંતુપ્રવાહ અમુક રસ્તામાં જવાને બદલે ગમે તે બાલુપર ફેલાઈ જાય છે, તેથી ક્રિયા અવ્યવસ્થિત માત્રમાં પડે છે. ધાવતું બાળક જ્યારે દીવો જુએ છે, ત્યારે તે એકદમ તેને લેવાને પ્રયત્ન કરે છે. પણ દીવો કેટલો દૂર છે તથા તેને ઝાસવાથી તેને શું થશે, તેનો કંઈ ખ્યાલ તેના મગજમાં હોતો નથી. જો તેને કંઈ વસ્તુ આપણે હાથમાં આપીએ, તો તે પકડી શકતું નથી, તેનું કારણ તંતુરચના અવ્યવસ્થિત સ્થિતિમાં છે તેજ છે. આવી રીતે નાના બાળકની દરેક ક્રિયા તેની તંતુરચના નહિ કળવાયથી હોવાને લીધે અચોક્કસ અને અહેતુક હોય છે. જેમ તેને અનુભવ થતો જાય છે, તેમ તેની તંતુરચના બ્યવસ્થિત થાય છે, અને તેનું કામ ચોક્કસ જોવામાં આવે છે. તંતુરચના સારી રીતે કેવી રીતે કળવાય તેને માટે મોન્ટેસોરીનો એવો નિશ્ચય છે કે હાથની કળવણી અને તંતુરચનાને નિકટનો સંબંધ છે. જો હાથ સારી રીતે કળવાયલો હોય છે, તો મગજ પણ સારું કામ કરી શકે છે, તેથી હાથના સ્નાયુને કળવવાની ઘણી જરૂર છે. બાળકના મગજની સ્થિતિ કેવા પ્રકારની છે, તે બાલુવાનો સારો ઉપાય એ છે કે તેની હસ્તકુશળતા કેવી છે તેનું અવલોકન કરવું જોઈએ. જો બાળકનું મગજ નિર્મળ હોય છે, તેઓ વસ્તુઓ બરાબર ઝાલી શકતાં નથી. તેઓ નકામી ચેટ્ટા-જેવી કે હાથ હલાવવાની અથવા જ્યારે કાંઈ ચીજ પકડે છે, ત્યારે હાથની થોડી સુઠી વાળવાની-કરે છે. બાળકમાં કાણુની જે આવી ખામી જોવામાં આવે છે, તે તેના સ્નાયુની નથી પણ તેની તંતુરચનાની છે. કેટલીક વખત જોઈતું તંતુબળ ઓત્સાહના પ્રયત્ન તરીકે તેઓ વાપરી શકતાં નથી, અને જ્યારે વાપરે છે, ત્યારે તેમનું મગજ થોડું કળવાએકું હોવાથી તેઓ નિશ્ચિત તંતુમાર્ગમાં તંતુબળને મોકલી

શક્તિ નથી; પણ ખીજ તંતુમાર્ગ પર તે ફેલાઈ જવાથી ધારેલી ક્રિયા થઈ શકતી નથી. તેથી તંતુ રચનાને વ્યવસ્થિત કરવાને માટે હાથને કેળવવાની જરૂર છે.

તંતુરચનાને કેળવવાને માટે ખીજું કારણ એ છે કે, હાથનાં અને બોલવાનાં તંતુચક્ર એક ખીજ સાથે જોડાયેલાં છે. જે માણસને જમણે હાથે લખવાની ટેવ હોય છે, તેનાં બોલવાનાં તંતુચક્ર મગજની ડાબી બાજુએ હોય છે અને તંતુચક્રના કણુમાં હાથ હોય છે. એક વખત એક બાજકને ડાબે હાથે લખવાની ટેવ પડી હતી તે વાત તેના શિક્ષકને પત્તે નહિ પડવાથી તેને જમણે હાથે લખવાનું શીખવવા માંડ્યું. પરિણામ એ આવ્યું કે તે તોતંકું બોલવા લાગ્યો. કારણ કે તે બાજક ડાબે હાથે લખતું હતું, તેથી તેના મગજની જમણી બાજુનાં તંતુચક્ર કેળવાયેલાં એટલે વ્યવસ્થિત હતાં અને તેની સાથે બોલવાનાં તંતુચક્ર પણ કેળવાયેલાં હતાં; તેથી તેના શિક્ષકે ત્યારે જમણે હાથે લખતાં શીખવવા માંડ્યું, ત્યારે ડાબી બાજુનાં તંતુચક્ર વ્યવસ્થિત ન હોવાને લીધે બોલવાનું કામ ખરાબર થઈ શક્યું નહિ. આની રીતે શુદ્ધિશક્તિને અને હાથની કેળવણીને મેમંધ છે. આ નિશ્ચય ફક્ત દરખનાથી કરવામાં આવ્યો નથી, પણ તેના પ્રયોગ કરવામાં આવ્યા છે. તે ઉપરથી સિદ્ધ કર્યું છે, કે જે બાળકોના સ્નાયુ જલ્દીથી કામ કરી શકે છે, તેમનો શુદ્ધિવિકાસ વિશેષ હોય છે; પણ જે બાળકોના હાથની કુશળતા વિશેષ ધીમી હોય છે, તેઓની શુદ્ધિ મંદ હોય છે, અને તેમનામાં ચાલાકી જોવામાં આવતી નથી. જે બાળકો લણવામાં ચપળ હોય છે, તેઓ પોતાના સ્નાયુપર તરત કાણુ રાખી શકે છે. જગલી મનુષ્યના પગનું બળ વિશેષ હોય છે; પણ સુધરેલા મનુષ્યના હાથની શક્તિ વધારે હોય છે; તેની જ રીતે જે માણસોને મગજનું કામ વિશેષ કરવાનું હોય છે તેમના સ્નાયુ વધારે કેળવાયેલા હોય છે. આ મત્યનું સમર્થન પ્રો. જેમ્સ બીલ રીતે કરે છે. તેનો એવો નિશ્ચય છે કે મનના આરોગ્ય માટે સ્નાયુને મજબૂત કરવાની જરૂર છે. આનંદી સ્વભાવ, સાંતિ, ધૈર્ય પગેરે ગુણોને માટે સ્નાયુને કસરતની જરૂર છે. સ્નાયુની કેળવણીથી માનસિક ગુણોમાં ફેર પડે છે. તેને માટે એક દાખલો “શિક્ષક સાથે વાતચીતના” પુસ્તકમાં એવો મૂકવામાં આવ્યો છે કે નોર્વેની અંદર ત્યારથી સ્ત્રીઓએ “રૂંડી” નામના શુદ્ધો ઉપયોગ કરવા માંડ્યો અને શુદ્ધી હંવામાં કરવા

માંડયું, ત્યારથી તે દેશની સ્ત્રીઓ શાંત ગૃહસ્થાન ગાળવાને બદલે બહાર
જીવન ગાળવા લાગી છે, અને મરદાની રમતગમતમાં તેઓ લાગ લે છે.

ઉત્કાન્તિવાદની દૃષ્ટિથી પણ આ વિચાર વધારે દૃઢ થાય છે. જ્યારે
મનુષ્યે જે પગે ચાલવા માંડ્યું, ત્યારે તે હાથનો ઉપયોગ કરના
શક્તિમાન થયો, અને જેમ નવા નવા પ્રયોગો આવતા ગયા તેમ હાથનો
વધારે ઉપયોગ થવા લાગ્યો અને મગજ ફળવાતું ગયું. ફક્ત મનુષ્યના
હાથનો અમુક ભાગ જેમ ફેગવો હોય તેમ ફેરવી શકાય છે. પાંદડા
જેવા સુદૃશિણી પ્રાણીમાં પણ આપણા જેવો અંગુઠો નથી તેથી એરિસ્ટો-
ટલે કહ્યું છે કે “હાથનો પણ હાથ મનુષ્ય છે” એ વચાર્થ છે.

મનુષ્યના કામમાં જેમ ગુંચવણ પડવા લાગી હતો તેમ મગજને પણ
વિચાર કરવાની જરૂર પડી હશે; તેથી હાથને ફળવવાની ધણી જરૂર છે એ
સદૃજ હંમેશા આપણને સમજાશે. આ બાબતને વિશેષ દૃઢ કરવાને માટે
પ્રાચીન ગ્રીક ફળવણીનો દાખલો બોધદાયક છે. મંગીત અને શારીરિક કસરત
ઉપર તેમણે ખાસ ભાર મૂક્યો હતો. મંગીતના મનુષ્યમાં તો એરિસ્ટોટલ
એટલે સુધી કહે છે કે જો કોઈ પ્રજાની નીતિમાં ફેરફાર કરવો હોય, તો
તેમની વીણા કે મતાગ્રા તાર ઓછાવતા કરવાની જરૂર છે. તેની જ રીતે
નાનપણમાં શરીરની ફળવણી મનની પણ તેમણે ઘણું લક્ષ આપ્યું હતું
કસરતનો હેતુ આપણને મજબૂત કે માણસને પહેલવાન કરવાનો નહોતો,
પણ શારીરિક ફળવણીથી અપજતા, મનોહર વાદ્ય, કુશળતા, તાલબંધ ક્રિયા
અને બાહ્ય તેમજ આંતર જીવનનો સુયોગ જેવા જે શુભ પ્રાપ્ત થાય છે
તે મેળવવાનો હતો. તેમનો ખરો ઉદ્દેશ મનોવિકાસને કાળમાં રાખવાને
હતો. તેથી પ્લેટોના મન મુજબ જે મનુષ્યના મન અને તન સુદ
છે તેને જ ફળવાયલો કહેવો જોઈએ. શારીરિક સૌન્દર્યનો અર્થ એ છે
શારીરિક ક્રિયા સુદ્ધિને વશ હોવી જોઈએ. ગોન્ડેસોરીના “બાળગૃહમાં
કસરતનો હેતુ પણ રનાયુનો કાણુ, શરીરનું સમતોલપણ, અપજતા, વ્યવસ્થ
અને નિયમની ફળવણી છે. આ નીતિ ફળવણીથી આપણી ચોકસ લાગણી
શરીરનું સમતોલપણ, માનસિક શક્તિ અને દૈનિકની જવાબદારીના ગુ
આવે છે. તેને માટે ત્રણ જાતની ફળવણી આપણમાં આવે છે. (૧) કિ
ત્મક ફળવણી, (૨) ઇદિયોની ફળવણી અને (૩) લાપાચાન (વા
લખતું અને ગણિત). શાળાની પરિસ્થિતિ તથા પદાર્થની વ્યવસ્થા

તેની મંલાગથી ક્રિયાત્મક કેળવણી મળે છે; પણ ભાષા અને ઇન્ડિયોના કૃત્રિમતા તે મોન્ટેસોરીએ શિક્ષણનાં એ સાહિત્ય તૈયાર કર્યાં છે તેનાથી મળે છે. (ખાળગૃહની) કેળવણીનાં સાહિત્ય એવી રીતે તૈયાર કરેલાં છે, કે ખાળક પોતે પોતાની ભૂલ સુધારી શકે છે. તેથી તેને આત્મકેળવણી લેવામાં ઘણી મરજતા પડે છે. જ્યારે તેને મુશ્કેલી આવી પડે છે, ત્યારે તે તેનો જાતે નિકાલ કરી શકે છે. ક્રિયાત્મક કેળવણીનો હેતુ ખાળકને વ્યવસ્થિત ક્રિયા કરવાનું શીખવવાનો છે. જ્યારે તેને કંઈ પણ મદદ હોતી નથી, તો તેની ચેષ્ટા ઘણી અવ્યવસ્થિત હોય છે. ગમે તેમ ક્રિયા કરવી એ નાના બાળકનું ખાસ લક્ષણ છે. ખરી રીતે જોઈશું તો તે ભાગ્યેજ શાંત બેસી રહે છે, અને તે દરેક વસ્તુને અડકવા જાય છે. બાળકની આવી વૃત્તિને લીધે આપણે તેને 'તોફાની' 'ઉદ્વેગ' કહીએ છીએ, પણ ખરી રીતે જોઈએ તો આપણને માલમ પડશે કે બાળકની આવી ક્રિયાનો કુદરતી હેતુ તેની ચેષ્ટાને વ્યવસ્થિત કરવાનો છે. તેથી તેને મદદ આપવાની માફક શાંત બેસાડી રાખવાને નકામો પ્રયત્ન કરવો નહિ. પણ જો ક્રિયા કરવાને તેને મન થાય છે, તેને માટે તેને ઉત્તેજન આપવું જોઈએ. આ સ્નાયુની કેળવણીનો હેતુ છે. જ્યારે તેની સ્વાભાવિક ક્રિયાની વૃત્તિને અનુકૂળ પ્રમંથ મળે છે, ત્યારે તે કામમાં રોકાય છે, શાંત થાય છે, અને તેને ઘણો આનંદ થાય છે. સ્નાયુની કેળવણીનો હેતુ બાળકને આલનાં, ઉડનાં, બેમતાં અને વસ્તુ પકડનાં શીખવવાનો છે તે ઉપરાંત તેના શરીરની મંલાગ, ધરની વ્યવસ્થા, ખાગનું કામ, કસરત, હાથનું કામ અને તાલમંથ આલ શીખવવા માટે છે.

મોન્ટેસોરીનાં કેળવણીનાં સાહિત્યોથી ઇન્ડિયોના કૃત્રિમતા આપવામાં આવે છે. તેમાં પદાર્થના આકાર અને તેના કદ ઉપર તેનું ધ્યાન દોરવામાં આવે છે. આંગળીઓની ક્રિયા એક બીજા સાથે કેવી રીતે કરવી તેને માટે કસરત આપવામાં આવે છે. તેના શરીર અને ઇચ્છાશક્તિ ઉપર સારો કાબુ બાળક મેળવે, તેને માટે જુદાં જુદાં મનીયત્વ કરાવવામાં આવે છે. તેમજ ખાસ કરીને સ્પર્શની લાગણી ખીલવવાને માટે ઘણા પ્રયત્ન કરવામાં આવે છે. અનાજના જુદા જુદા બેદથી તેનો કાન કેળવવામાં આવે છે. તેથી ભાષાજ્ઞાન મેળવવામાં અને શબ્દના ઉચ્ચારમાં તે જ્ઞાન ઘણું ઉપયોગી થઈ પડે છે. અંતરનો ખ્યાલ આપવા માટે તેમજ આંખ, કાન અને સ્પર્શ કેળવવા માટે 'ગાલીનો ઘોડો' 'સંતાકુકડી' જેવી રમતો રમાડવામાં આવે છે. આંખની કેળવણી માટે જુદા જુદા રંગના લેદ શીખવવામાં આવે છે.

પ્રથમ આઠ મુખ્ય રંગ શીખવાડ્યા પછી, દરેક આઠ રંગના સૂક્ષ્મ. બેદનું જ્ઞાન આપવામાં આવે છે. અને તે એવી ખૂબીથી આપવામાં આવે છે, કે જ્યારે આપણે ત્યાં બાળવર્ગમાં, ત્રણ મૂળ રંગ શીખવવામાં આવે છે અને મિશ્ર પદાર્થો ધોરણમાં શીખવવામાં આવે છે, ત્યારે ‘બાળગૃહ’માં પાંચ છ વર્ષનું બાળક એકદર ૬૪ રંગ ઓળખતાં શીખી શકે છે. તેમજ વર્ગનં, ગરમી અને ઠંડીની લાગણીની કળવણી પણ બૂઝી જવામાં આવી નથી.

કાનને અચાજનો બેદ ઓળખવાની જે કળવણી મળી હોય છે તે ભાષાજ્ઞાનમાં ઉપયોગી થાય છે. જાડું, પાતળું, મોટું, નાનું, હલકું વગેરેનું જ્ઞાન વસ્તુ પ્રદર્શનથી આપવામાં આવે છે. શિક્ષક ધીમેથી સ્પષ્ટ ઉચ્ચાર કરે છે. વસ્તુના જ્ઞાન માથે શબ્દનો મંબંધ જોડવામાં આવે છે. દા. બાળકે જ્યારે ધનનો મિનારો બનાવ્યો હોય છે, ત્યારે શિક્ષક તેની પાસે જઈ એક મોટા અને એક નાના ધનને લઈ સ્પષ્ટ ઉચ્ચાર કરી વારંવાર કહે છે કે આ મોટો ધન છે; આ નાનો ધન છે. આથી રીતે ભાષા જ્ઞાન આપવામાં ત્રણ અવસ્થા છે. (૧) નામકરણ—‘આ જાડું છે; ‘આ પાતળું છે’. (૨) ઓળખાણ—મને જોડો ધન આપો; મને પાતળો આપો. (૩) અને શબ્દનો ઉચ્ચાર ‘આ યુ છે’. આવી રીતે શીખવવાથી શુદ્ધ ઉચ્ચાર સાથે શબ્દના એકસ ઉપયોગનું જ્ઞાન થાય છે. આ પદ્ધતિથી તેની અનલોકન અને વિવેકશક્તિ વધે છે, અને જે માનસચિત્ર તેના મગજમાં હોય છે તે સુરેખ હોય છે.

મોન્ટેસોરીને એવો અનુભવ છે કે વાંચવા કરતા લખવાનું કામ બાળકને વધારે ગમે છે. એટલુંજ નહિ પણ તે વધારે સહેલું છે. સાધારણ મગજ એવી છે કે લખવાનું કામ અગર તેનાથી વાંચન આવડ્યા પછી તે શરૂ કરેલું જોઈએ. લખાણ કામ શરૂ કરતા પ્રથમ બાળકને પેન પેંડડાવવાની કળવણી આપવામાં આવે છે. જ્યારે તેનો હાથના રનાયુ ઉપર કાણુ આવે છે ત્યારે કાચની રેતીના છુટા અક્ષર તથા લાકડાના બીજામાં દોતરેલા અક્ષર ઘુટવાનું કહેવામાં આવે છે. મોન્ટેસોરીનો એક મિદ્ધાત એ છે દરેક ઇન્દ્રિય કળવણી વખતે બનતાસુધી, તેની ક્રિયા અવગ રાખવી જોઈએ. તેનું કારણ એ છે કે તેથી પદાર્થની છાપ મગજ ઉપર મચોટ પડે છે. લખાણકા શીખવવામાં સ્પર્શશક્તિનો ઉપયોગ સારો કરવામાં આવે છે. બાળક જ્યાં અક્ષર ઉપર આંગળી ફેરવે છે, ત્યારે તેની આંખે પાટા બાંધે છે. વાચન અક્ષર ઘુટવાથી તેની છાપ તેના મગજ ઉપર આબેહૂબ પડે છે. ત્યાર પ

તે અક્ષરનો ઉચ્ચાર અને ઓળખાણ કરાવ્યા પછી તેની પાસે લખાવે છે. બાળકને લખવાનું વધારે ગમે છે, તેનું કારણ એ છે કે તેના મગજમાં જે સંસ્કાર પડેલા હોય છે તેનો આવિર્ભાવ સ્વાભાવિક હોવાથી તેને તેથી આનંદ થાય છે.

હાથની ડ્રેગવણી મગજ ખીલવવાને કટક્તી નિર્દરની છે તે આપણે ઉપર જોયું છે. તેમજ સ્પર્શની લાગણી ડ્રેગવવાને માટે આ પદ્ધતિમાં ખાસ ધ્યાન આપ્યું છે. અક્ષર સુધીમાં ડ્રેગવણી પદ્ધતિમાં આંખ, કાન અને હાથની ડ્રેગવણી ઉપર લક્ષ્ય ખેંચાયેલું છે; પણ “સ્પર્શથી એટલે હાથથી બાળકા જુએ છે” અને તેમાં તેમને આનંદ મળે છે એ સત્યનો વહેવાર ઉપયોગ થયો નથી. વિજ્ઞાનવેત્તાઓનું એવું માનવું છે કે ચેતન વસ્તુને પ્રથમ સ્પર્શની લાગણી હતી અને બીજી બધી ઇન્દ્રિયોની ઉત્પત્તિ ઘણા વખત પછી તેમાંથી થઈ છે. આયુની અને ઇન્દ્રિયોની ડ્રેગવણી ઉપર આટલો બધો ભાર કેમ મકામાં આવે છે એની શક્ય શક્યતા યપાનો સભવ છે. પણ શુદ્ધિના વિજ્ઞાનનો સર્વ આધાર ઇન્દ્રિયજ્ઞાન ઉપર છે. જો ઇન્દ્રિયજ્ઞાન સૂક્ષ્મ, ચોક્કસ અને ત્વરિત હોતું નથી, તો શુદ્ધિની ક્રિયા એટલે કષ્ટના કરવાની, વિવેક કરવાની અને વિચાર કરવાની શક્તિ પણ હુલ્લી ચાલમ પડે છે. તેથી ઇન્દ્રિય એ આત્માનું દાર છે એ વાત મુદ્દાથી છે. ઇન્દ્રિયોને ચોક્કસ રીતે ડ્રેગવવામાં આવે, તો શુદ્ધિનો વિજ્ઞાસ અદ્ભુત થાય છે તેના મર્મજનમાં લાંબા ધિરમન અને હેલન કેલરના દાખલા છે. ફક્ત સ્પર્શની લાગણી ડ્રેગવવાથી શુદ્ધિનો દેવો અમરકાર અનુભવવામાં આવે છે તેનો ખ્યાલ આ ઉપરથી આપણને આવી શકશે. કાળીદાસ અને વડજીવરજી જેવા કવિઓનાં કવિતાનાં વર્ણન ઇન્દ્રિયોના મૂલ્ય જ્ઞાન ગ્રંથાં અસાધ્ય હોવાં જોઈએ.

હાલનો જમાનો વિજ્ઞાનનો છે, અને તેની શોધથી મનુષ્યે દ્રવ્ય ઉપર અદ્ભુત નિરત્ય મેળવ્યો છે અને તેનીથી આપણને સુખનાં અનેક માધનો મળ્યાં છે. કુદરતના નિયમના જાનથી આ કેરકાર થયો છે. પાશ્ચાત્ય દેશમાં વિજ્ઞાનને લીધે બાળકનાં મગજનું પ્રમાણ ઘણું મટ્યું છે, કારણકે તેના આગેચું જ્ઞાન વધારે ફાટાયેલું જોવામાં આવે છે. વધારે બાળકનાં ગરીબની તદ્દરનીમાં આવી રીતે હાલમાં ફેરફાર આપણે કરી શક્યા છીએ, તો તેના માનસિક વિજ્ઞાસમાં પણ તેવા અનુભવથી ભરેલો ફેરફાર આપણે કરી શકીએ કે નહિ તે અનુભવે ગરીબ મેળવે આગળ તે આગળ વિજ્ઞાન નો

શાસ્ત્રીય જ્ઞાન ઉપર રચાયેલું શિક્ષણશાસ્ત્ર હોય, તોજ ધારેલો ફેરફાર થઈ શકે. નિર્મળ અને ખામીવાળા મનજન્મજાતાં, બોલતાં અચકાતાં, અવધોક્ષન અને વિચાર કરવામાં ભૂલ કરતાં અને ચારિત્રની મંદતાવાળાં બાળકના આંકડા કાઢવામાં આવે, તો શાસ્ત્રીય કેળવણીની કેટલી ખતીજદાર છે એ અપભ્રંશ લાગ્યા વગર રહેશે નહિ. મોન્ટેઝોરી પદ્ધતિ આનો શાસ્ત્રીય ફેરફાર કરવાનો એક પ્રયત્ન છે.

પરીક્ષણ અને શિક્ષણ.

(લખનાર—ગ. પોપટનાથ કેળવણ્યદ શાસ્ત્ર, ગામદાવાદ.)

ટ્રેનિંગ કોલેજમાંથી શિક્ષણપદ્ધતિનું સાદ જ્ઞાન મેળવી ન્યાયે શિક્ષકો નિશાળોમાં લણવવા જાય છે, ત્યારે તેઓ શિક્ષણપદ્ધતિ પ્રમાણે કામ કરવા લાગે છે. પરંતુ તેમના મદદનીશો અથવા ખીજા જુના મહેતાજીઓ સાથે તેઓ જ્યારે વધારે લગે છે, ત્યારે તેમને માલમ પડે છે કે જે પ્રમાણે પરીક્ષા લેવાતી હોય તે પ્રમાણે નિશાળોમાં કામ કરવાથીજ જશ મળશે.

શિક્ષણપદ્ધતિ પ્રમાણે ખરેખર કામ કરના જતાં ઘણીવાર દુઃખેલો અભ્યાસક્રમ પૂરો થઈ શકતો નથી. તેમજ પરીક્ષા વખતે પરીક્ષકો દરેક વિષયમાં શિક્ષણપદ્ધતિ અનુસાર કામ થયું છે કે કેમ તે જોવા ચોખ્ખો એટલી તેમને પ્રસન્ન હોતી નથી. આમ હોવાથી જુના મહેતાજીઓ કે ઉપ-શિક્ષકો તન્દુથી જે ખજારો મળે છે, તે ઉપર આધાર રાખી તે નવા મહે-તાજીઓમાંના કેટલાક તો વિદ્યાર્થીઓને માત્ર પરીક્ષામાં પાસ (ઉત્તીર્ણ) થતા માટેજ લાજુ આવે છે. કેટલાક મહેતાજીઓ એક જે પરીક્ષા અપાવ્યા પછી જ્યારે જાણે છે કે ખરેખર કામ કરનાં વાર્ષિક પરીક્ષાનું પરિણામ મહેતાજીના પ્રમાણમાં યશદાયી આવી શકતું નથી, ત્યારે તેઓ પણ જુના મહેતાજીની પેઠે કામ કરવા મેડી જાય છે. પરીક્ષા વિદ્યાર્થીઓ માટે છે, પણ વિદ્યાર્થીઓ દાંઈ પરીક્ષા વારતે નથી, એ વાત તેઓ જુની જાય છે. એ વાત બૂલી જવાતું ઉત્તેજન પણ જામલોકો અને અધિકારીઓ તન્દુથી આડકતરી રીતે મળે છે જે મહેતાજી પરીક્ષામાં વધારે હોકરા પામ કરાવે, વધારે જોખાવે તે યાદ રખાવે, વધારે ધાંધલ ને ફાળગમાક કરે, તે મહેતાજી ધૂણી આગે જણાય છે, લોકોને માને છે કે તે ધણ મારું લણાવે છે. પણ જે

પરીક્ષામાં ઓછા છોકરા પામ થાય, તો ગામલોકી કહેશે કે અમારા છોકરાં-
નું વર્ષ આ મહેતાજીએ બગાડ્યું. એમને લાજાવેતાં આવડતું નથી.

કેળવણીનો ખર્ચ ગામલોકી બળજબી નથી. કેળવણી અને લાજા-
વેતુ એ બે વચ્ચેનો ભેદ તેઓ સમજતા નથી. કેળવણીનો પર્વાય ખીલવણી
કે પ્રાદુર્ભાવ થાય છે. જેમ બાળક મોટું થતું જાય છે, તેમ તેનું શરીર
વધતું જાય છે. એજ પ્રમાણે બાળકના મનમાં જ્ઞાનનો ખોળો ભરવામાં આવે
તો તેનું જ્ઞાન પણ વધતું જાય છે. પરંતુ આ પ્રમાણેની માત્ર શરીરની વૃદ્ધિ
જેમ દરેક અવયવને કસતી નથી, તેમ કાંમી કાંસીને ભરવામાં આવતું જ્ઞાન
પણ મનને કસતું નથી શરીરના દરેક અવયવને યોગ્ય પ્રમાણમાં યોગ્ય રીતે
કસત મળતી જાય, અને શરીર એ રીતે વૃદ્ધિ પામતું જાય, તો તે બહુ
ઉપયોગી થઈ શકે. કાંડીઅવાડના એક ગામમાં એક કાંડી અને એક રજપૂત
વચ્ચે દાની ઘોડી વધારે દોડે છે, તે બાળત વાદ થયો. અતે તે ગામના
ગૃહસ્થે વચ્ચે પડી કરાંચું કે આજની ત્રણ મહીના પછી તમારે બંનેએ
તમારી ઘોડીઓને આ મેદાનમાં લાવીને દોડાવવી. તે વખતે દાની ઘોડી
વધારે દોડે છે એટલે સરત જીતે છે, તે અમે ગામ લોકી નજરે નોંધશું;
અને તમારી તકરારનો નિકાલ કરી જેની ઘોડી સરત જીતશે તેને ગામલોક
તરફથી પાઘડી બંધાવીશું. આ ઉપરથી બંને ગગરીઆએ પોતપોતાની ઘોડીને
બળવાન બનાવવાની પૂરતી તજવીજ કરવા માંડી. કાંડીએ ઘોડીને ખાવા
માટે યોગ્ય ખોરાક આપવા માંડ્યો અને દરરોજ સાંજ સરા તેને મેદાનમાં
ફેરવવા અને ઘોડી ઘોડીવાર દોડાવવા લાગ્યો. રજપૂતે જેમ ઘોડી વધારે
જાડી થાય તેમ સારૂ એમ માની એવો ખોરાક આપવા માંડ્યો. પણ તેણે
તે ઘોડીને કંઈ મલેનત લેની ન પડે એવી દરેક તજવીજ કાઢી. બહાર
મેદાનમાં દરરોજ દોડાવવાથી તેનું જોર ધડી જશે, એમ માની તેણે દોડા-
વવાનું બાંડી વાળ્યું. કેટલાક દિવસ પછી તેને જણાયું કે કાંડીની ઘોડી
કરંતાં તેની પોતાની ઘોડી જાડી થતી જાય છે. તેથી તે મનમાં બહુ રાજ
થયો અને ત્રણ મહીના પછીની સરત પોતે જરૂર જીતશે એમ તેને લાગ્યું.
ત્રણ મહીના પછી પેલા ગૃહસ્થ અને ગામના બીજા માણસો મેદાનમાં
એકઠા થયા. કાંડી અને રજપૂત બંને પોતપોતાની ઘોડીઓ લાવી મેદાનમાં
ફાંજર થયા. અચૂક અંતર સુધી બંને ઘોડીઓ તેના સ્વારાએ દોડાવવી,
એમ ગામલોકે કહ્યું. કાંડીની ઘોડીના અવાજે દોડવાને લાગ્યો.

હતા, તેથી તે બહુ દોડી ચામી. પણ રજપૂતની શરીરમાં વધી ગયેલી થોડી પ્રયત્ન તો શરતના મેદાનમાં આગળજ આવી નહિ. રજપૂતે દેટલાક આખખા માર્યા પછી થોડીકવાર દોડી પણ હારી રહી અને ચામી ગઈ. ગામના લોકોએ કાઠીને સાખાશી આપી અને માથે પાવડી બંધાવી. આ પદાખલા ઉપરથી આપણને જણાશે કે ઉપલક્ષ્ય નજરે જોતાં કાઠીની થોડી કરતાં રજપૂતની થોડી વધારે અલક્ષ્ય અને પુષ્ટ હતી; પરંતુ તે તેનું કામ કરવાને નાલાયક હતી, કેમકે તેના દરેક અવયવને કસરત મળી નહોતી. કમાયા વિનાનું શરીર વૃદ્ધિ પામે, તેમ મન કરાયા વિના માત્ર જ્ઞાનનો ભાર મનમાં ભરે જાય તેથી ખરો લાભ ન મળે. મનની સર્વ શક્તિઓને ને તનની સર્વ શક્તિઓને કસરત મળે, તેમની ખીલવણી થાય અને માથે માથે સારી દેવોનું બંધારણ સ્વાર્થ નૈતિક શક્તિઓ પણ દીપી ઉઠે, તેજ દેખવણી મળી ગણાય. ચાવી ચાવીને જોરક ગળે ઉતારવો, અને એમને એમ મોટા દાળામાં ગરક કરીને ગળે ઉતારી દેવા, એ બેમાં જેટલો ફેર છે, તેટલો ફેર દેખવણી અને લણાવણુ એ બેમાં છે. શરીર, ચાલચવળ અને મનને લગતી સઘળી શક્તિઓ અરસપરસ ઐક્ય લાવથી દેખવાય તો ખરી દેખવણી મળી ગણાય. સુત્ર અને સુશિક્ષિત શિક્ષકનો ઉદ્દેશ હમેશાં એવો હોય છે, કે હું મારા વિદ્યાર્થીને મંપૂર્ણ મનુષ્ય, સર્વવર્તનશાળી મનુષ્ય, શુદ્ધિશાળી મનુષ્ય, અને આરોગ્યવાન મનુષ્ય સી રીતે બનાવી શકું. એટલા માટે સર્વ શક્તિઓ યથાક્રમે અને યથા અવસરે જાગૃત થાય, ખીલે અને કસાય એમ તે શિક્ષણ આપે છે. ગામ લોકોએ આ બધી વાતો મમગની જોઈએ, અને પછી તે ઉપરથી મહેતાજના કામનું માપ કરવું જોઈએ.

અધિકારીઓ મહેતાજનો પગાર વધારતી વખતે કે નોકરીમાં આગળ ચડાવતી વખતે પરીક્ષામાં દેટલા વિદ્યાર્થી પામ કમગ્યા, એ ખાસ જુએ છે. તેથી પણ મહેતાજ પરીક્ષણને અનુમરવામાં પોતાનું દિલ મમગ છે. પરીક્ષાનેજ ખરી કસોટી, કામનું ખર્ચ થોડું, કે લણાવવાના ઉદ્દેશની સફળતા માની લઈ વિદ્યાર્થીને ખરી રીતે કેળવવાની ધણી તક પહેલાં સુમારે છે, એટલુંજ નહિ પણ પરીક્ષાને વળી પરમ કૃપાળુ દેવી માની લીધાથી પ્રેરણા નુકસાનકારક તકેજ આપે છે.

પરીક્ષાએ ટ્રેનિંગ કોલેજમાં અભ્યાસ કરેલો હોવા જોઈએ. એક બે મહીના ટ્રેનિંગ કોલેજને જોઈ આવવા કરતાં તે કોલેજના વિદ્યાર્થી મનું,

અને પછી પરીક્ષક થવું એ ઉગતી પ્રવૃત્તિ માટે વધારે જરૂરનું છે. વળી પરીક્ષક પૂરતી ગ્રંથામાં હોવા જોઈએ કે જેથી તેઓને ઓછા દિવસમાં અને નિશાળાની પરીક્ષા કરી લેનાં જેટલી ઝડપ રાખવાની જરૂર પડે નહિ. વળી કેટલીક સ્કૂલોમાં એક વર્ષ માત્ર ઈન્સ્પેક્શનજ કરવાનું રાખી, બીજા વર્ષે દરેક વિષયની પરીક્ષા લેવાનું રાખવું જોઈએ. કેટલીક મોટી નિશાળના હોદ્દાસ્તોને લાજવાના માટે ખાસ એક વર્ગ ન હોવો જોઈએ, પણ આખી નિશાળ ઉપર તે બરાબર દેખરેખ રાખી શકે તે દરેક વર્ગ શિક્ષકને ખરે માગે દોરી શકે, તે માટે તે બધા વખત લુલ્લ લુલ્લ વર્ગોમાં ફરી શકે એવો છુટો હોવો જોઈએ. અને એક વર્ગ મોંપી વર્ગના બંધનમાં ન રાખવો જોઈએ.

શિક્ષણની ખરી પદ્ધતિથી કે શિક્ષણના ખરા હેતુથી પરીક્ષકો અનુભવા ન હોવા જોઈએ. ખરી પદ્ધતિ પ્રમાણે કામ થાય છે કે કેમ અને શિક્ષણનો ખરા હેતુ સચવાય છે કે કેમ તે પરીક્ષકો હમેશાં જોવું જોઈએ. પરીક્ષકો નિશાળામાં, જઈ માત્ર દોષદષ્ટિથીજ શું શું ખામી છે તેજ જોયાં કરે, તેના કરતાં મહેતાજીઓનાં કેટલીક ખામતમાં મિત્ર વર્ષ કામ કરે, તે વધારે મારૂ. ઘણીવાર પરીક્ષકો પોતે શિક્ષકો પાસે પાઠ અપાવે છે. તે જુએછે તેથી લાલ થાય છે ખરો, પરંતુ પરીક્ષકે પણ કેટલીકવાર મોઝ માગે મહેતાજીને દોરવા માટે પોતે જાતે પાઠ આપી દેખાડવાની જરૂર છે. શિક્ષણ ખારમાસનું ને પરીક્ષણ માત્ર એક દિવસનું હોયછે, કે વધારામાં વધારે ખાર દિવસનું હોયછે. તેમાં નિશાળીયાની ટેવો વિશે પરીક્ષકના જાણવામાં ખરેખરે કશું આવતું નથી. કેટલીક વાર તો પરીક્ષકને ગમતી હોય તેવી ઉપવ્રજાયા ગોઠવણથી કે ધામધૂમથી શિક્ષક પરીક્ષકોને આંછ દેછે; ને પરીક્ષક ગામમાં હોય, કે નિશાળમાં આવવાના હોય તેટલો વખત એની સંસ્મર ગોઠવણ કરી મૂકે છે કે જાણે વિદ્યાર્થીઓ સુધારતા અને સુગ્મતામાં ધણા ચઢ્યાતા હોયની ! પરીક્ષકોની કેટલીક હીલચાલ કે પરીક્ષક તરફથી થતા રીપોર્ટો આવા ઉપવ્રજાયા દેખાવ કરવાનું શિક્ષકોને ઘણીવાર હિતજન આપેછે. કેમકે કેટલીકવાર આવી ધામધૂમ નહિ કરનાર શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓનું આસ્થિત ઘડવામાં ગમે તેટલું સારું કામ કરતો હોય પણ પરીક્ષકોને ઊંડા બિતરી તે જાણી લેવા જેટલી ટુરસદ કે નક ન હોય ત્યા પેલા ઉપલક્ષ કામ કરનારને માટે સારો અભિપ્રાય બધાર્થ જાયછે, ને મુંઝેમોટે

સાંતિથી ડાળડમાકે કર્યા વિના કામ કરનાર શિક્ષકને માટે તે ચાલ્યાક નથી, સાધારણ છે, એવો અભિપ્રાય બધાર્થી જાય છે, ને તેને નુકસાન વેડું પડે છે. કેટલાક શિક્ષકો પણ એવા હોય છે કે નિશાળ એ તો જાણે એક ધર્મશાળા માનીને ફરજ કે કર્તવ્યપરાયણતાના કસા પણ ખ્યાલ વગર વેક ઉતાર કામ કરે છે. આવા શિક્ષકને તો વારવાર રીટ્રેન્ડ કરવા રૂનિંગ કાલેન્ડર માં પાછો ખેલાવવા જોઈએ, ને જમાનાની સાથે અભ્યાસમાં આગળ વધવાની દૃઢલીક જરૂર છે, તે તેમના મન પર હસાવવું જોઈએ. આ બધું લેખાણથી લખવાની જરૂર એ છે કે પરીક્ષક અને શિક્ષક ઉપર દેશના ભવિષ્યનો મોટો આધાર છે, સચ્ચારિત્ર ધડવું એજ ફળવણીનો મુખ્ય હેતુ છે, તેથી શિક્ષણના મંત્રધર્માં તે લિંગે જરા વિશેષ વિચાર કરીએ.

નિશાળોમાં અને ઘરોમાં જે શિક્ષકો અને માખાપો તરફથી બાળકોને સારી ટેવોચળાં બનાવવાની કાળજી રાખનામા આવે, તો જન્મતને અને તે બાળકોને ફટલો બધો લાલ થાય ! શિક્ષણશાસ્ત્રમાં, નીતિની ફળવણીના સંબંધમાં તેમજ વર્ગના બહોળસ્તના સંબંધમાં ધણીવાર કહેવામાં આવે છે કે બાળકોને સારી ટેવો પાડો અને ફળવણી આપનામા ચક્તિઓને ખીલવતી વખતે એ સારી ટેવોનો ઉપયોગ કરો. સ્વર્ગસ્થ પ્રિન્સિપાલ રા. સા. મહીપતરામ રૂપરામ નીલકંઠ લખે છે કે “તેનું તે બહુ વાર કરે એટલે તે કરવાની ટેવ પડે છે. ફળવણીના કામમાં એ મોટું ચોખ્ખર છે. નીતિ શિખવવામાં તેનો અવશ્ય ઉપયોગ કરવો. જે નહિ કરીએ તો એ ઉલટી દરકત કરે. કેમકે સારી ટેવ નહિ પાડીએ તો નકારી પડશે; ને પડ્યા પછી તેને કાઢવી કડણ છે. વિદ્યાર્થિય પણ ટેવથી મારો થાય છે”. વળી તેઓ કહે છે કે “મારું કે નમારું જેવું કામ કરવાની ટેવ પડી હોય છે, તે આપણાથી અજાણ્યા ચર્ચ જાય છે. હોકરા તો ઘણુખરું ટેવથી શીખે છે. રામ વડે થોડુંજ સમજાય છે.”. “ટેવો એજ ચારિત્રનું પ્રથમ દર્શન છે.” એક મનુષ્યની ટેવો-વિવિધ ટેવોજ તેનું ચારિત્ર કેવું છે તે જણાવી દે છે, ટેવો એજ ચારિત્ર છે.” અને “ચારિત્રની મુખી નિશાના એ મણીની બરાબર છે.” તો પછી સારી ટેવો પાડ્યા માટે માખાપે તથા શિક્ષકોએ જેમ અને તેમ વધારે કાળજી રાખવીજ જોઈએ. જે બાલ્યાવસ્થામાંથીજ કુટેવો પડશે, તો પછી મોટપણે તે કાઢવાનું કામ ભારે મુશ્કેલ ચર્ચ પડશે. કુટેવોજ દુર્યોણનું મૂળ છે. કુટેવો રૂપી શેતાનજ મરુચ્છોનું સપાનાશ વાળે છે. અયોગ્ય ટેવો

એક લોકની ખેડી સમાન છે. કુટેવો પડી જતાં વાર લાગતી નથી. જેમ પાણીનું વંદન ઢાળમાં સહેલાઈથી થઈ શકે છે, તેમ માણસમાં કુટેવ સહેલાઈથી દાખલ થઈ શકે છે. અનાયાસે ને અજાણ્યમાં ફેટલીક કુટેવો પડી જાય છે અને તેનાં કડવાં ફળ ત્યારે આવેલાં છે, ત્યારેજ આપણને માનુષ પડે છે કે આ ખરાબ ટેવ મને ક્યાંથી પડી ગઈ. માટે શરૂઆતથીજ મારી ટેવો પાડ્યા તરફ લક્ષ આપવાની જરૂર છે. આ મરણાંત ખરાબ ટેવોના તાસ અને કટ્ટથી બચવું હોય, તો વ્યાસવસ્થાથીજ સારી ટેવો પડે એવો પ્રયત્ન કરો. વિદ્વાન માણસ અનીતિમાન હશે તો તે જગતને પૂર્ણ નથી, પણ જે મનુષ્ય વિદ્વતામાં ઓછો છે, પરંતુ નીતિમાન છે તે જગતને પૂર્ણ છે. વિશ્વવંશ યજ્ઞ માટે સંસ્કારિતની જરૂર છે, અને સંસ્કારિતવાન યજ્ઞ માટે મારી ટેવોની જરૂર છે. મનુષ્યની ઉત્પત્તિની અને મનુષ્યના વિજયની કુચી-ચાવી સારી ટેવોજ છે. સારી ટેવોવાળો મનુષ્યજ સૌને ઉપયોગી થઈ પડે છે. આ લોક ને પરલોકમાં તે પોતાનું કન્યાણુ સાધી શકે છે.

બાળકો સમયનો સદુપયોગ કરે અને લાજુતી વખતે કે રમતી વખતે આજ્ઞાશળી ન કરે, મારામારી ન કરે, ખોટું ન કરે પણ આનંદથી એક બીજાને મદદ કરે, સંપર્સીને કામ કરે, લુચ્ચાઈ દોંઝાઈ ન કરે, માતૃભાવ વધારે ને ખોટું કૃત્ય ન કરે એવી ટેવ પાડવાની જરૂર છે.

મોટા પિતૃવ્ય પછી જણારો કે શિક્ષણના કામમાં સારી ટેવો પાડ્યા પર કેટલું બધું લક્ષ આપવાની જરૂર છે. પરીક્ષણમાં પરીક્ષકે માત્ર જાત પર કેટલાં ચિત્રો ટાંચ્યાં છે, કેટલી નીતિની શિખામણો લખી છે, કમાણાં મજબૂતાં કેવાં ચળકતાં સાખ્યાં છે, એટલુંજ તપાસવાનું નથી. તેથી વિશેષ અને ખાસ જરૂરનું તો એ તપાસવાનું છે કે શિક્ષકે ચારિત્રના બંધારણ માટે લલિત્યની પ્રગ્ન પ્રત્યે પેતાની દરજ્જા કેવી રીતે બજાવી છે. ઘણી-વાર જેમ કુટેવામાં આનંદ કે હુંફ પગારના ચિત્રો પાસેથી એવી સારી આદા ક્યાંથી રાખતી; પણ ત્યારે જેમ પણ કહી શકાય કે મોટા પગારનાં સ્વા શિક્ષકાએ, મોટી પાદશાહનાં મોટા પગારદારોનાં ક્યા ગ્રોહસરોએ (યોગ્ય અપચદ સિવાય) ચારિત્રબંધારણમાં પ્રાયમિક કે આધ્યમિકશાળાનાં શિક્ષકો કરતાં વધારે સાચા કાવો આપ્યો છે ? અરે, જરા દુરથી કહેવા દો તો કેટલાક પ્રેમપુત્રોને અને એમ કહેતાં સાંભળ્યા છે કે અમારી

આત્માવસ્થાના શિક્ષકોની અમારા પર જે અમર થઈ છે તે અમર જુસ્સાઈ જાય તેણે કયો પ્રત્યક્ષ કે પરોક્ષ અમલ અમારા પ્રોફેસરો તરફથી થયાનું અમે જાણતા નથી. કદાચ આમાં ખૂબ થતી હશે અને તથા કાર્મ મહા-શાળાના શિક્ષકોનું કામ ઉતારી પાડવાની મતજબ નથી પણ આવી એટલું જ થતાવવાનું છે કે જે પ્રાથમિક અને માધ્યમિકશાળાના શિક્ષકોમાં અમતોષ જોશે કયેના જેની હીલચાલો જોવી ન કરવામા આવે, તો તેઓ જે કામ અનુવરો તે ધણુ મારૂ થશે; ને આશ્ચર્યજનના એ મારા મંરકાર બાળકોમાં ચિન્મસ્થાથી થશે, પરીક્ષક આ સધળું તપાસવાનું છે.

પરીક્ષકોએ ગણિતમાં કે ઇતિહાસના ચાર પ્રશ્નોમાં પ્રશ્ન ધણુ છોકરાના ખન પડ્યા, તેથી નિશાળ ગારી એમ કહી દેતા પહેલાં તે ચાર પ્રશ્નોમાં છુદ્દિની ક્યોટી કરનાર કેટલા પ્રશ્નો હતા, ને તેમાંથી કેટલા ખરા પડ્યા તે ખાસ તપાસવાનું છે. બાળકો ગોખી ગોખીને કે પાક કરી કરીને શરીરે કે મને નિર્માય ને નિર્મળ થઈ જાય તેના શિક્ષણને નાશ વેળાસર થાય તે રીતે પરીક્ષકે પરીક્ષા કરી મહેતાઈના માર્ગદર્શક થવું જોઈએ. મહેતાઈ ઉપર શિક્ષણ સમયે કંઈ જોઈ જનાણદારી નથી. તેમ પરીક્ષક ઉપર પણ કંઈ જોઈ જવાળદારી નથી.

શિક્ષક જમાનાની માથે આગળ વધે છે કે નહિ, અભ્યાસ વધાર્યો જાય છે કે નહિ, નવું નવું વાગે વિચારે છે કે કેમ, તે પણ પરીક્ષક જાણવું ને જોવું જોઈએ. પરીક્ષક શિક્ષક માટે તે પોતાના કુટુંબનો નિર્વાહ આખર ખેર આનંદ ને મનોપની લાગણીથી ચલાવી શકે તેવા પગારની તજવીજ કરના મહેતાની પણ જરૂર છે. કેટલાક પરીક્ષકો પોતાના પગારમાં એવ્ય વધારો થતો હોય, તો શિક્ષકોના પગારના વધારાના નકારા મનમાં ઉપરી સાથે હાથ હા કરના મડી જાય છે, એમ જે કાર્મ કાર્મ વાર જોવાય છે, તે તેમણે જોડુ પાડી આપવું જોઈએ. હવે આ લેખ પૂરો કરતાં માટે ખાસ જણાવવાનું છે કે કાર્મ અમુક નિષ્કર્ષ કે પરીક્ષકના સર્વધર્મમાં નહિ પણ સમગ્ર રીતે બાળકોના અને લોકોના દિલ આતર મમલને ઉદ્દેશીને આ લેખ લખ્યો છે, ને હું પણ એ સમદથી જુદો નથી. માટે કાર્મ કશું જોડું લગાડવાનું નથી. શિક્ષણ તથા પરીક્ષણ યથાથોગ નીવડે એ પ્રશ્ન પ્રાર્થના સાથે લેખ પૂર્ણ કરે છું.

૧૮૬ શુદ્ધ ઉચ્ચાર શીખવાની અને અશુદ્ધ ઉચ્ચાર સુધારવાની રીત.

પોતાના ઉચ્ચાર સુધારે તો ખરેખર તેઓ પોતાને હવાલે રોપાએલાં નાનાં બાળકોના ઉચ્ચાર શુદ્ધ બનાવી શકશે અને તેમના વર્ગોમાંથી શાન્ત રીતે શુદ્ધ રૂપાના રણુકા જેવા અવાજો બોલનારાં બાળકો બહાર પડશે એમાં શંક નથી.

વેદનું અધ્યયન કરનારા ભવિષ્યનિષ્ઠો અત્યત પ્રયાસ કરી જીલ્લ હાંપ હોડ વગેરે બરાબર રૂઝવી તે પર નોંધતો કાણુ મેળવી એવી સરમ રીતે બોલતા કે ન પૂછો વાત. જે મરઘ, મધુર, ભેદક, જુસ્માદાર ને ઉત્કરનાર વાણી તેમના મોંમાંથી નીકળતી તેની છાયા પણ આજે નેવામાં આવેછે ? હજુ મદાસ તરફ તેવા બોલનારા છે અને તેમને બોલતા સાંભળી ખરેખર મનને આનંદ થાય છે.

પ્રાથમિક નિશાળના બધા માસ્તરોના ઉચ્ચાર શુદ્ધ ન હોય, પણ જે માસ્તરોને સહેજેમાં રહેલી ટ્રેનિંગ કોલેજોનો લાભ મળેલો હોય છે તે માસ્તરોના ઉચ્ચારો તો શુદ્ધ હોવાજ નોંધએ. ત્યાં તેઓ સારા સિદ્ધિક્ષના સહેવાસમાં આવવાથી અનુકરણ કરી શુદ્ધ ઉચ્ચાર શીખી શકે છે અને જો તેઓ પોતાના ઉચ્ચાર શુદ્ધ ન કરી શકે તેમ હોય, તો તેમને પૂછી પોતાની ખોડ દૂર પણ કરી શકે એવી રિયતિમાં તે છે.

જો માસ્તર યા મહેતાજીને પોતાના ઉચ્ચાર શુદ્ધ કરવા હોય તેને કસ-રત કરી પોતાનાં ફેફસાં, છાતી ને પેટુ પેટ મજમૂત કરવાં નોંધએ અને પોતાના મોંના સર્વ અવયવો ઉપર બરાબર કાણુ મેળવવો નોંધએ. આ બાદ ક્યો ઉચ્ચાર કયા સ્થાનમાંથી ચર્ષ શકે એમ છે અને તે વખતે હોઠ, જીભ ને ઝાંલ કેવી રીતે રહે છે એ બરાબર જાણી તે ઉચ્ચાર વ્યાજબી સ્થાનમાંથી તે કરે છે કે નહિ અને તેવી વખતે જો રીતે ઉપલા અવયવો રહેવા નોંધએ તેમ તેઓ રહે છે કે નહિ એ તપાસવું નોંધએ અને જો ખોડ લાગે તો તે સુધારવા પ્રયત્ન કરવો નોંધએ. આ ઉપરાંત ફારીસિક સ્વચ્છતા ઉપર અને પોતાના ઘરની ને બહારની સ્વચ્છતા ઉપર તેણે લક્ષ આપવું નોંધએ. જો સ્ત્રી યા પુરુષનું બદન કમજોર હોય યા જોતી નારીઓમાં શુદ્ધ પ્રાણવાયુથી ભરેલું લોહી જોમમંથ ન દોરવું હોય, તે જો ઉચ્ચાર સુધારવા માગે, તો ઘણે અંશે તે નિષ્ફળ જશે. પણ ટ્રેનિંગ કોલેજમાં રહેતા વિદ્યાર્થીઓને આ બાબતનું સુખ હોય છે. હવા ઉબસવાળી કાટડીઓમાં તેમને

રહેવાનું હોય છે, ત્યાં કસરત ફરજિયાત હોય છે અને હું માનું છું કે શારી-
ગિક સ્વચ્છતા તરફ ત્યાં લક્ષ અપાય છે.

હવે કર્મ કર્મ કરસતો કરનાથી બેલવાના કામમાં આવતા દરેક અવ-
યવો સંબંધિત થાય છે તે જણાવીશ. ત્યારે હારમોનિયમ વાગતું તમે જુઓ
છો, ત્યારે ત્યાં તમે ધમણ જુઓ છો, ધમણની અથે હવા જતા સારૂ ખતા-
વેલાં ભાગો જુઓ છો અને તે ઉપર કોઈ બેસામાં આવે છે, સ્વર જાડો
ખાનજો કરવા સારૂ ઉપર રાખેલી એક લાકડાની પેટી ઉવાડવાસ કરનામાં
આવે છે તે પર પણ ધણાનું લક્ષ દેવાનું હશે. આ આપણું શરીર પણ
તેના જેવું છે. ફેફસાંમાંથી હવા બહાર નીકળે છે તે ધમણ છે; શ્વાસનળી
મારફતે તે બહાર જાય છે; ગળાની અંદર રહેવા સ્વરતણુઓ છે તે કળની
ગરજ મારે છે તથા મોઢું તે સ્વરને જાડો પાતજો કરવાનું કામ કરે છે
થા નેના બેઠ પાડે છે. તે પ્રથમ શ્વાસોશ્વાસ લેવામાં કામ આવતા મુખ્ય
અવયવો કેમ સુધારના એ જાણવું જોઈએ.

દરેક આદમી એમ માને છે કે તે બરાબર શ્વાસ લઈ શકે છે, પણ ખરૂં
જોતા ધણું માણસો એમ નથી કરી શકતાં. કેટલાંક માણસો મોં વાટે શ્વાસ
લે છે. કેટલાકની ઉભા રહેવાની તથા બેસવાની રીત, તેમનાં કપડાં વગેરે
તેમને બરાબર શ્વાસ લેવા દેતાં નથી. શ્વાસ લેતી વખતે નાક, ફેફસું, પેટ,
પેઠું, છાતી ને પાસમાં કામ કરે છે એ ધણાએ જોયું હશે. મોં વાટે શ્વાસ
લેનાથી તાજગી, તથા ગળું સુકાય છે અને જે હવા લઈએ છીએ તે અસ્વચ્છ
હોય છે. નાક વાટે જે હવા અંદર જાય છે તે નાકની અંદર સ્વચ્છ થાય છે
તથા તેની અદર ગરમ થવા બાદ નીચે ધીરે છે. મોં વાટે શ્વાસ નજ
લેવાય એવી ટેન પાડવા મારૂ પ્રાણાયામ થા નીચે જણાવેલી કસરતો પેટી
એક કરવાની જરૂર છે.

કસરત ૧ લી.

અટ્ટ. લેલા ધીરપ્રતારે પ્રથમ અક્ષર જેસંતું-અમે રહો મોહન ખુલા
ગમવા. હાનની વચ્ચે પણ સરેજ માગ ગમવો. જીભનું ટેરુ તથા તે ઉપર-
ના જરાક જેટલો ભાગ તાજાવે ચોટાડી દેવો. આમ બેડાથી ગમે તેમ કરે
તોપણ શ્વાસ નાક મારફતેજ લેનારો જે કદાચ આ ન કાવે તોજ હોડ બંધ
કરવા ને નાક વાટે શ્વાસ લેવા. ધીરે ધીરે છાતી ખીલે એમ શ્વામ લેવા,
અને પાછા ધીમે ધીમે હવા છોડવી. હવા છોડતી વખતે નસકાનાં બેલવાં

નેઈએ નહિ તેમજ જે હવા બહાર નીકળે ને નમોદારથી અડધા ફટ દૂર રાખેલા હાથ પર લાગવી નેઈએ નહિ. જે બેસીને શ્વાસ લેતાં ન શકે તો મુતાં મુતાં શ્વાસ લેવા. ચત્તા તથા કચ્ચેટ મુર્ધ પ્રથમ બંને હોઠ શ્વાસ લેવા ને પાછીથી, પાંચથી દસ શ્વાસ સુધી ચડવું. આમ કરેથી શ્વાસ રૂધાવાથી બોલતાં અચકવું, બચાં ને હોળાં ચત્તથી દર્ધ વિચિત્ર આળા થાય છે તે અને એવી બીજી બોલો મહેજમાં સુધરશે.

કસરત ૨ છ.

શ્વાસ લેતી વખતે છાતી, પાંચળાં, પેટ ને પેદુપર જોર આવે છે. તેમને મજબૂત કરવા સાફ નીચે જણાવેલી કસરતો કરવી.

અ. ધડ આમળવું ચા ફેરવવું.

વ. ધડને ચોપાસ નમાવવું.

ક. હાથ આગળ ને જાણુપર લંબાવવા.

દ. હાથ બગબગ સીધા રાખી છાતી સાથે આધળાય એમ નોરથી વિંઝોળવા.

ઈ. હંડ.

ફ. હમ્બલ.

ગ. પેરેસલ જામીની કસરતો.

ઘ. સુક્ષ્મ બાજની કસરત, પન્ચોગ બોલપર.

જ. હમલ માર્ચ, કુત્તું ને ટેકરીપર ચડવું તથા ત્યાંથી જતરવું.

ઉપર જણાવેલી કસરતોમાંથી જોને જે કાવે તે બે ત્રણ કસરતો પહેલ કરી ચાક ન લાગે એટલી કસરત કરવી. આ વખતે શ્વાસ તો ધીરે ધીરે લીધાજ કરવો.

કસરત ૩ છ.

ધીરે શ્વાસ નળીને મજબૂત કરવાની કસરત કરવી.

(૧) ગળાને આમતેમ ચારે જાણુએ નમાવવું. પ વખત.

(૨) ગળાને ચોમેર ફેરવવું. ૫ વખત.

(૩) ગળાને મચડવું. ૫ વખત.

(૪) લાંબા મુર્ધ ધીરે ધીરે ટેકાબા મિનાય બેડા થવું. ૩ વખત.

(૫) ગળાને માલમ કરવું તથા એજ સવારના તેને દંડ પાછીથી ધોવું.

આ પાંચે કસોથી ગળું મજબૂત થાય છે.

કસરત ૪ થી.

માં વતી સરના બેઠ થાય છે. આ સરીર રૂપી વાહનનો મુખ્ય ભાગ છે અને જડખુ, હોઠ, ને હલની કસરતો કરી તેને દરેક કાશુમાં લેવું જોઈએ. સૌથી વધારે જોર હલ આપેછે. તે હુકમનો અનાદર કરી તાબામાં નહિ રહેનાર અચચ છે. અને તેની ખાતરી કમરેતો કરનારને થશે. મોંના માટ ઉપર અવાજનો આધાર રહેછે એ દરેક જાણેછે.

જડખાંની કસરત.

- | | |
|--|--------------|
| (૧) મોઢું ધીમેધીમે ઉઘોડવું ને બંધ કરવું. | ૫ થી ૧૦ વખત. |
| (૨) એજન જોસબંધ. | ૫ થી ૧૦ " |
| (૩) નીચલું જડખું ડાખાને જમણા મચડવું. | ૫ " |
| (૪) એજન આગળ લેવું ને પાછું ખેંચવું. | ૫ " |

હોઠની કસરત.

- | | |
|--|-----------|
| (૧) ફાંત ને અવાળાં ખુલાં થાય એવી રીતે હોઠ ઉઘાડવા ને પાછા બંધ કરવા. | ૫ થી ૧૦ " |
| (૨) હોઠનો આકાર શીશીના મોં જેવો કરવો. | ૫ થી ૧૦ " |
| (૩) હોઠને આગળ લગાવવાને પાછળ ખેંચવા. | ૫ થી ૧૦ " |

હલની કસરત.

- | | |
|---|---|
| (૧) હલને સીધી ત્રણ લાંબી કાઢવી ને સીધી પાછી ખેંચી લેવી. | ૫ |
| (૨) નીચલા હોઠપર તે મપાટ મુકવી ને પાછી ખેંચી લેવી. | ૫ |
| (૩) નીચલા હોઠપર ટેરવું અડકાડવું અને હલને પંડીથી ખેંચવી તાજવી. | ૫ |
| (૪) હલને વાળી તાજવા પર ટેરવું જોડલે દૂર લઈ | |

જવાબ તેટલે દૂર લઈ જઈ અડકાડવું. ૫ વખત.

આ કસરતો વર્ગના શિક્ષક પાસેથી શીખી ખાનગીમાં કરવી. આળા કાઢાથી ટેટલાક સરમાય છે તેથીજ આ મવાદ આપ્યું.

આ બધી કસરતો કરેથી ચુંગણાપણા જેવા ભારે રોપો પથ્થુ દૂર થઈ શકેછે. જે એવું ચુંગણાપણું નાકમાં જોડે રોવાને લીધે થા તાજવું જમડેવું રોવાને લીધે ન હોય, પથ્થુ જોવાની વખતે તાજવે હલ ચોંટી જવાથી ચુંગણા જોવાવું રોય તો તે આ કસરતોથી અચૂક દૂર ચર્ષી જાય છે.

“ હસતે મુખ રસ્તામાં વેધો. ”

(લખનાર—રા. રા. સાકરલાલ અમૃતલાલ દવે, બી. એ., અમદાવાદ.)

નરી પાંચનમાળામાંની કેટલીક અધરી અને અરપટી કવિતાઓ પૈકી આ એક છે. આ કવિતાની કેટલીક કડીઓનો અર્થ જુદો જુદો શાળાઓમાં જુદો જુદો થાય છે. શિક્ષકોમાં મતભેદ પડે છે, અને કદાચ પરીક્ષકોનું કામ પણ સરળ થતું નહિ હોય. અંગ્રેજી ઉપરથી ઉતારેલી કવિતાઓમાં કિલ્લતા નજરે પડે છે, અને કવિતાનો આત્મા—સ્વાભાવિક પ્રસાદ લુપ્ત થઈ જવાથી તેની ખૂબી અને આનંદ પણ નષ્ટ થાય છે. પ્રખુત કવિતા જુની ગેયક રીઝી નં. ૪ માં To-day and To-morrow (આજ અને કાલ) એ મથાળા નીચે પૃ. ૨૪૦મે આપેલી છે.

અંગ્રેજી કવિતા નજર આગળ રાખી નીચે એનો અર્થ આપનામા આવ્યો છે. આશા છે કે તેથી આપણો માર્ગ સરળ થશે.

પ્રથમ ખાસ ધ્યાનમાં રાખવાનું એ છે કે મૂળ અંગ્રેજીમાં ચાર કડી છે, તેને બહુલે ગુજરાતીમાં આઠ કરેલી છે. અંગ્રેજી પાંચમાં તરત જ જણાઈ આવે છે, કે મૂળની પ્રત્યેક કડીમાં પૂર્વાર્ધથી ઉત્તરાર્ધમાં વિરુદ્ધ લાવ દર્શાવેલો છે. એટલે કે ગુજરાતી કવિતામાં પણ બન્ને કડી સાથે લેવી પડે, અને પહેલી કરતાં બીજીમાં ઉલટો અર્થ છે એમ સમજી અર્થ કરવો પડે.

૧-૨. લાઝદેવીએ—લક્ષ્મીદેવીએ—આપણા પર પ્રમન થઈ આપણા છનન માર્ગમાં સુવાળનાં સુન્દર ફૂલ પાથરી દીધાં હોય, તો કડમાંથી ત્રાંસ વળી એ ફૂલ એક પછી એક ક્યારે ઉપાડી લઈશું? હે મિત્ર, આજ ને આજ.

લાઝાર્થ—પ્રભુકૃપાથી આપણને સુખમંપત્તિ મળેલી હોય, અથવા પ્રભુ કૃપાએ આપણે મેળવી હોય, તો, હે ભાઈ, તેનો સદુપયોગ—આપણા તેમજ અન્ય મનુષ્ય બંધુના ક'યાણને અર્થે તેનો ઉપયોગ—વગર વિચંબે કરવો નોઈએ; અને તેમ ક્રમતા નમ્રતા ધાન્ય કરતી નોઈએ.

પરંતુ કદાચ એજ લાઝદેવીએ ભૂકડી ચંદ્રારી આપણા પર અતુલ મિપત્તિ નાખી હોય, અને તેને લીધે આપણા હૃદયમાં મોકનો આવેશ ચડી આવતો હોય, તો તેને ક્યારે અદવા દેવો? ભાઈ, આજ નહિ, પાશુ કાલે.

ભાવાર્થ—પણ પ્રસન્ન ન થતાં ગુસ્સે થઈ પ્રભુએ આપણને દુઃખમાં નાંખ્યા હોય, તો એ દુઃખને પણ સુખ માની આનંદમાં જીવન ગાળવું જોઈએ; નહિ કે વડાણું વાયુ કે રાદણું રહ્યાં.

ખાસ—જોઈએ જીજ્ઞાસુ કડીમાં વિપત્તિની વાત છે માટે તેથી ઉલટું પહેલી કડીમાં વિપત્તિની વાત છે, એમ સમજવાનું છે, એટલે કે ‘ગુણોળનાં ફૂલ’ એ સુખોપત્તિસૂચક રૂપક છે. એટલેથી શબ્દોઃ તરણુમે કરવાથી મુશ્કેલી જાની થઈ છે, *Strow roses on our way* ગુણોળનાં ફૂલ રસ્તામાં વેળાં એ અંગ્રેજી ભાષામાં છે, ગુજરાતી નથી.

૪—૪ ત્રીજી કડીમાં ‘પણ’ શબ્દ નિરર્થક છે, માટે એ મૂળ દઈને અર્થ કરવો. મૂળમાંના વધારેના શબ્દો સહિત નીચે અર્થ આપ્યો છે.

કોઈ આપણે ભૂલેચુંકે ખોટું કરે, કોઈથી આપણું અજાણનાં ખોટું થઈ જાય, અને પછી તે માણસ આવી આપણી ક્ષમા માગે અને ખોતાનો ગુનો કબૂલ કરે, તો તેને તરતજ ઉદારભાવે માફી બક્ષવી જોઈએ. પરંતુ મનુષ્યનું મનજ એવું છે કે આપણું નુકસાન કરનારને શિક્ષા થાય ત્યારેજ તે શાન્ત પડે; માટે કહે છે, કે સામાને માફી આપી એ અન્યાય થતો મરવાને, અને તેને શિક્ષા કરી કે કરાવી મરને શાંત કરવાને, તેની સાથે ક્યારે લડવું? ભાઈ, દાલો. અર્થાત્, પાંક કમલ કરી ક્ષમા યાચનારને ક્ષમા આપનામાં જરાએ અન્યાય થતો નથીજ, એટલુંજ નહિ પણ તેથી આપણે વધારે ઉદાર હૃદયવાળા અને પ્રભુપથી બનીએ છીએ.

૫—૬ આપણે દેવાદાર હોઈએ, તો આપણા લેણુદારને જેમ જાને તેમ જલસી પેમા પાછા આપી આવના જોઈએ, નહિ તો તેને પેસાની બીડ પડે.

પરંતુ આપણે લેણુદાર હોઈએ, તો આપણા કરજદારને કનડવો નહિ, તેના પર દયાભાવ રાખવો, અને કદાચ તે આપણા પેમા બીલકુલ પાછા આપે નહિ, તોપણ તેને દારૂટમાં ધમટી જઈ તેની ફજીતી કરવી નહિ.

જાને પછે આપણે ઉદાર થવું.

કોઈ કહેશે કે આ કેમ પરવડે? તેનો ઉત્તર એટલો જ કે આ

કનિતાનું હાઈ મેનુઅમે હવે તં બનાવવો જોઈ છે, તેથી તેમાં આદર્શ ન દર્શાવેલો છે. જેટલું નાહ્યા તેટલું પુરૂષ.

૭-૮ સત્યકાર્યો કરવામાં ઢીલ કરતી નહિ; ધર્મના કોમમાં ઢીલ નહિ. કાળની ગતિ રોકી શકતી નથી, માટે વખત ગુમાવવો નહિ. હમેશાં સત્યકાર્યેને માટે થોડા-ધણા વખત કાંઠવોજ નોઈએ. વખત નથી એવું બહાનુ કાઢવું નહિ.

સત્યકાર્યો માટે વખત નથી એવું કહેનારને શુઓ, મામાને દેવાની ગાળો, ચિન્તા, અને અંટપટી અંટપટીને માટે વખત હોય છે; માટે આપણા મનમાં એ દુર્ગુણોને ખેસવા દેવાજ નહિ. અર્થાત્, મત્સ્ય કાર્યોમાં વખત રોકાએલો રહેશે તો ઉપરની લાગણીઓને માટે ખેનનાં અપકાશજ નહિ રહે.

આ પ્રમાણે અંગ્રેજીમાંથી લીધેલી બીજી કનિતાઓ વિશે પણ આકાંક્ષે કંઈક લખવા વિચાર છે.

કાટખુણુ ત્રિકોણીની બાંલુઓનાં અંકરણી મહત્વ.

(લેખક-મિ. મોહનલાલ દેસાઈ, પંચોળી, ગંજીકાટ.)

અમુક કોમના મહત્વવાળી બાંલુઓમાં ચોરસ દોઢાથી તેના કર્ણનું મહત્વ કદી પણ પુરેપુરું નીકળતું નથી. કેમકે એ-સરખી ગંખ્યાના વર્ગના મનાળાનું પુરેપુરું વર્ગમૂળ કદીપણ નીકળી શકે નહિ. જેમકે ચોરસની એક બાલુ એ હોય તો તેના કર્ણ ૨અર થાય તે ૨ અર્ધનું પુરેપુરું વર્ગમૂળ કે બીજી કોઈપણ મૂળ નીકળી શકતું નથી. માટે એ પ્રમાણે એની કર્ણની મહત્વ જેની એટલે જેટલું કોઈપણ મૂળ નીકળી શકે તેની ગંખ્યાને કરણી ગંખ્યા કહે છે.

કાટખુણુ ત્રિકોણીની બાલુઓ એ ને વ હોય તો કર્ણના વર્ગ પાસાં, એ-અર થાય હવે જો અર + અરનું પુરેપુરું વર્ગમૂળ નીકળી ન શકે તો બીજી કોઈ પણ મૂળ પણ નીકળી શકે નહિ. ત્યારે તેવી કાટખુણુ ત્રિકોણીના કર્ણની મહત્વ જેની ગંખ્યાને કરણી ગંખ્યા કહે છે. એ પ્રમાણે અર + અરનું સરૂપ કરણીરૂપ હોય, ત્યારે ધની જગાએ એના સ્વરૂપમાં તેની અમુક કિમત દાખવ કરવાથી એ વક્ષ અકરણી સ્વરૂપમાં એટલે તેનું પુરેપુરું વર્ગમૂળ નીકળી શકે તેના સ્વરૂપમાં આવી જશે.

૧. અ^૨ + વ^૨ને અકરણી સ્વરૂપમાં નીચે પ્રમાણે લાવી શકાય.

$$અ^2 + વ^2 = કણ^2 \text{ તેમાં } વ = \frac{૧}{૨} \left(\frac{અ^2}{૨} - ન \right) \text{ ની કિંમત}$$

દાખલ કરીએ તો:—

$$અ^2 + \left\{ \frac{૧}{૨} \left(\frac{અ^2}{૨} - ન \right) \right\}^2 = કણ^2;$$

$$અ^2 + \frac{૧}{૪} \left(\frac{અ^2}{૨} - ન \right)^2 = કણ^2;$$

$$અ^2 + \frac{અ^4 - ૨અ^2ન + ન^2}{૪} = કણ^2;$$

$$\frac{૪અ^2 + ૨અ^2ન^2 + ન^2}{૪} = કણ^2;$$

$$\left(\frac{અ^2 + ન^2}{૨} \right)^2 = કણ^2;$$

$$\frac{૧}{૨} \left(\frac{અ^2 + ન^2}{૨} \right) = કણ;$$

$$\frac{૧}{૨} \left(\frac{અ^2}{૨} + ન \right) = કણ;$$

માટે જો કોટપુણ્ય ત્રિકાણની એક બાલુ અ હોય અને બીજી બાલુ $\left(\frac{અ^2}{૨} - ન \right)$ હોય તો કણ $\frac{૧}{૨} (અ^2 + ન)$ થશે. એમાં અ અને ન માટે

પણી ઇચ્છા પ્રમાણે અંક લેવાથી કોટપુણ્ય ત્રિકાણની ત્રણ બાલુનાં કરણી માપ આપી શકાય. પછી પૂર્ણાંક માપ આવશે નહિ. જેમકે, અ=૭ અને ન=૩ લઈએ તો કોટપુણ્ય ત્રિકાણની બાલુઓનાં કરણી મહત્ત્વ આ થાય:

$$૭^2 + \left\{ \frac{૧}{૨} \left(\frac{૭^2}{૨} - ૩ \right) \right\}^2 = \left\{ \frac{૧}{૨} \left(\frac{૭^2}{૨} + ૩ \right) \right\}^2;$$

$$૭^2 + \left(\frac{૨૬}{૨} \right)^2 = \left(\frac{૩૬}{૨} \right)^2$$

એટલે કોટપુણ્ય ત્રિકાણની ત્રણ બાલુઓ અનુક્રમે ૭, ૧૩ અને ૧૬ પણ્ય જો એ માપો પૂર્ણાંક હોવાથી હોય તો નની અમુક નિશ્ચિત કિંમત

* આ નિયમ બીજાવાન નામના ગ્રામીન આર્યે ગણિત રાસ્ટ્રીએ ૧ કાદ્યો છે.

દાખલ કરવી લેઈએ. એવી નિશ્ચિત કિંમત મંખ્યાના એકમો છે. મંખ્યા
બે જાતની છે: એકી અને બેકી. એકી મંખ્યાનો એકમ ૧ છે અને બેકી
મંખ્યાનો એકમ ૨ છે. મારે ત્યારે જ બરાબર ટ્રાઈપલ એકી મંખ્યા
લઈએ ત્યારે ન ને બદલે ૧ અને ત્યારે જ બરાબર ટ્રાઈપલ બેકી મંખ્યા
લઈએ ત્યારે ન ને બદલે ૨ લઈએ તો બે ખાસ નિયમો ઉપજાવી શકાય.

(૧) ત્યારે જ બરાબર ટ્રાઈપલ એકી મંખ્યા અને ન બરાબર ૧
લેવામાં આવે ત્યારે આ નિયમ થાય.

$$અ, \frac{1}{2} \left(\frac{x^2}{2} - 1 \right); \frac{1}{2} \left(\frac{x^2}{2} + 1 \right)$$

$$= અ; \frac{x^2-1}{2}; \frac{x^2+1}{2} \text{ એ ત્રણ ડાટખણુ ત્રિકોણની ત્રણ બાલુઓ}$$

થાય. જેમકે અ=૭ હોય તો.

$$= ૭; \frac{7^2-1}{2}; \frac{7^2+1}{2} = ૭; ૨૪; ૨૫ \text{ એ ત્રણ ડાટખણુ ત્રિકોણની}$$

ત્રણ બાલુઓ થાય.

આ નિયમને શબ્દોમાં લખીએ તો:—

૧. ટ્રાઈપલ એકી મંખ્યા હોય (અ, એક બાલુ)

તેના વર્ગમાંથી એક ખાદ કરી અર્ધ કરો ($\frac{x^2-1}{2}$, બીજી બાલુ).

તેના વર્ગમાં એક ઉમેરી અર્ધ કરો ($\frac{x^2+1}{2}$, ત્રીજી બાલુ કરી).

આ નિયમને પિથાગોરસનો નિયમ કહે છે.

(૨) ત્યારે જ બરાબર ટ્રાઈપલ બેકી મંખ્યા અને ન બરાબર
૨ લેવામાં આવે ત્યારે આ નિયમ થાય

$$અ; \frac{1}{2} \left(\frac{x^2}{2} - 2 \right); \frac{1}{2} \left(\frac{x^2}{2} + 2 \right);$$

$$= અ, \frac{1}{2} \left(\frac{x^2-4}{2} \right); \frac{1}{2} \left(\frac{x^2+4}{2} \right);$$

$$= અ; \frac{x^2-4}{4}; \frac{x^2+4}{4};$$

$$= અ; \left(\frac{x}{2} \right)^2 - 1; \left(\frac{x}{2} \right)^2 + 1. \text{ એ ત્રણ ડાટખણુ ત્રિકોણની બાલુ}$$

ઓ થાય. જેમકે અ=૧૪ હોય તો:—

૧૪; $(1\frac{1}{2})^2 - 1$; $(1\frac{1}{2})^2 + 1 = 1\frac{1}{2}$; ૪૮; ૫૦ એ ત્રણ કાટખુણુ ત્રિકોણની બાલુઓ થાય.

આ નિયમને શબ્દોમાં લખીએ તો -

૧. કાર્ધપિણુ બેટી મંખ્યા લ્યો. (બ, એક બાલુ)

૨. તેના અર્ધના વર્ગમાંથી એક ઓછો કરો. $(\frac{b}{2})^2 - 1$, બીજી બાલુ.

૩. તેના અર્ધના વર્ગમાં એક ઉમેરો. $(\frac{b}{2})^2 + 1$, ત્રીજી બાલુ, કર્યું.

આ નિયમને રચેલાનો નિયમ કહે છે.

૨ (અ^૨ + વ^૨) નો વર્ગ એ કાર્ધપિણુ એ વર્ગના મત્રાણા બરાબર છે એમ,

$$(અ^2 + વ^2)^2 = અ^4 + ૨અ^2વ^2 + વ^4$$

$$= અ^4 - ૨અ^2વ^2 + વ^4 + ૪અ^2વ^2$$

$$= (અ^2 - વ^2)^2 + (૨અવ)^2$$

આટલે અ^૨ + વ^૨ બરાબર કાટખુણુ ત્રિકોણનો કર્યું લઈએ તો $(અ^2 - વ^2)$ બરાબર એક બાલુ અને ૨ અવ બરાબર બીજી બાલુ થાય. એમકે અ = ૫ અને વ = ૮ હોય તો.

૫^૨ + ૮^૨; ૫^૨ - ૮^૨; ૨ × ૫ × ૮ = ૮૦; ૮૦; ૮૦ એ ત્રણ કાટખુણુ ત્રિકોણની બાલુઓ થાય,

આ નિયમ એ એક અક્ષરગણિતનું સાદું સંસ છે. તે ઉપરથી કાટખુણુ ત્રિકોણની બાલુઓ શોધી કાઢવાનો નિયમ આ પ્રમાણે થાય -

૧. કાર્ધપિણુ એ-મંખ્યાના વર્ગનો મત્રાણો કરો. (અ^૨ + વ^૨ કર્યું).

૨. તેજ એ સંખ્યાના વર્ગોની બાદમાંથી કરો. (અ^૨ - વ^૨, એક બાલુ).

૩. તેજ એ સંખ્યાના ગુણકાગતી જમણાઈ કરો (૨ અવ, બીજી બાલુ).

ગોસ્વમી અને દિવાસળી.

(લખનાર — રામજી કુમેરલાલ મળાના, મ્યુ. સ્કૂલમાંનાર, અમદાવાદ)

(આતુ પુ ૫૬ પૃષ્ઠ ૧૪૮ થી.)

દિવાસળી.

દિવાસળીના પ્રકાર — દિવાસળી મુખ્યત્વે ત્રણ પ્રકારની વપરાય છે. — ૧. સરળ વર્ધન સળગનારી. ૨. — ગમે તે વળાએ સમસાધી, મળગનારી

અથવા લયભરેલી; અને ૩—પેટીની ખાલુ પરજ ઘસવાથી સળગનારી. આ ત્રણમાં છેલ્લા બે પ્રકારની, અને તેમાં પણ હાલમાં ખાસ કરીને છેલ્લા પ્રકારની દિવાસળી વપરાય છે એ દિવાસળીને 'સેફ્ટી-મેચ્સ' કહે છે.

ઉપરની ત્રણ જાતની દિવાસળીઓ સિવાય અપોરીઆની દિવાસળી દિવાળીના તહેવારમાં વપરાય છે.

૧—તડતડ થઈને સળગનારી દિવાસળી—પોટેશ્યમ ક્લોરેટ

૩૦ ભાગ, ગંધક ૧૦ ભાગ, પીપી સાકર ૮ ભાગ એ પદાર્થોના ખારીક લુકાતું મિશ્રણ કરી તેમાં તેટલુંજ સાલ્ફી નાખવામાં આવે છે. એથી પ્રગટી મિશ્રણ ઘટ્ટ બને છે. પંખી કક્કા કરી રાખેલી દિવાસળીઓ મદ સલ્ફ્યુરિક એસિડમાં ડુબાડી તેની ટોચ એ ઘટ્ટ મિશ્રણમાં બોળા કાઢે છે. ત્યાર બાદ તેને સૂકવે છે, એટલે દિવાસળી તૈયાર થાય છે.

૨—ગમે ત્યાં ઘસવાથી સળગતી અથવા લયયુક્ત દિવાસળી.

પ્રથમ નરમ લાકડાની સળીઓના છેડાને ગંધકના ગ્રામાં બોળા કાઢી સૂકવે છે. ત્યાર પછી એ છેડાના ટોપકાંને તૈયાર કરી રાખેલા રસાયની વસ્તુઓના મિશ્રણમાં બોળે છે. એટલું કામ થયા પછી તેને સૂકવે છે, એટલે દિવાસળી તૈયાર થાય છે.

હવે એ જાણવું જાઈએ, કે એ રસાયની વસ્તુઓનું મિશ્રણ કઈકઈ વસ્તુઓનું, અને કેવી રીતે બનાવવામાં આવે છે. એ મિશ્રણમાં નીચેની મુખ્ય પાંચ વસ્તુઓ આવે છે.

૧—પીપી કૉન્ક્રસ ૨—પોટેશ્યમ ક્લોરેટ. આ પોટેશ્યમ ક્લોરેટને બદલે નાઇટ્રેટ ઓફ પોટાશ, નાઇટ્રેટ ઓફ લેડ, બાઇક્રોમેટ ઓફ પોટાશ, ફેન્કિ ઓક્સાઇડ, મેગ્નેશીયમ પર ઓક્સાઇડ, અને લેડ પર ઓક્સાઇડ પણ વાપરવામાં આવે છે પરંતુ એ સર્વમાં પોટેશ્યમ ક્લોરેટ ધણી ઉત્તમ રાવાથી જાણુધા તેજ વપરાય છે. ૩—મરેશ આ મરેશને બદલે કેટલીક વાર સુદર, જિલેટીન, ડેક્સટ્રીન આદિ વસ્તુઓ પણ ઉપયોગમાં લેવાય છે. પત્તુ એ બધામાં મરેશ ઉત્તમ છે. ૪—ઘણીજ ખારીક વાટેલા કાચની છુટ્ટી અથવા તેનીજ ખારીક પતી. ૫—સિન્દૂર આ સિન્દૂરને બદલે અલ્યુમીનમ, પ્રશિયન પણ વગેરે પણ વાપરી શક્ય છે.

ઉપર જણાવેલા પદાર્થોમાં ફોસ્ફરસનો ગુણ તો આપણે જાણીએ છીએ. પોટેશ્યમ ક્લોરેટ એ એવો પદાર્થ છે, કે તેનું ધર્મણ થવાથી તેમાંના ઓક્સિ-જન છુટો પડી ફોસ્ફરસ સાથે મળી જાય છે, અને તેને સળગાવે છે. સરેશ-આ પદાર્થ દિવાસળીના ટોપકાં પર લગાડનામાં આવના મિશ્રણને ટોપકાં પર ચોંટાડી રાખે છે. બારીક રેતી-આ પદાર્થ ન હોય, તો ટોપકાં પરનું સુકા-એલું મિશ્રણ ધસવાથી ત્વરાથી સળગી ઉઠતું નથી. બારીક રેતી એવાથી ટોપકાં પરના મિશ્રણનું ધર્મણ સારી રીતે થઈ તે ત્વરાથી સળગે છે. સિન્દૂર-આ અને એવી જાતના પદાર્થો ટોપકાં પરના મિશ્રણ પર એક અસ્તરની જેમ કામ કરે છે. એથી અંદરનું ફોસ્ફરસવાળું મિશ્રણ હવાના ઓક્સિજન સાથે મદ રીતે પણ મંચોબત્તાં-અટકે છે.

મિશ્રણની બનાવટ—પ્રથમ સરેશ અને પોટેશ્યમ ક્લોરેટ ગરમ પાણીમાં (૧૦૦° ફા. ઉ. આને) પીગળાવે છે. ત્યારપછી તેમાં ફોસ્ફરસ ધીમે ધીમે નાખી પ્રવાહીને હળવે હળવે હલાવે છે. એમાં પાણી એટલું નાખવું જોઈએ, કે જેથી પ્રવાહી મિશ્રણ ચિનાઈ માટીના રસ જેવું થઈ જાય. બધી વસ્તુઓ સારી રીતે પીગળી ગયા બાદ તેમાં રેતી અને ફગતી વસ્તુ ઉમેરે છે. બધું મિશ્રણ થઈ થયા પછી તેને એક મપાટ પત્થર પર માથરી દે છે. પછી તેમાં દિવાસળીના ગંધકવાળા-છેડાના ટોપકાંને બોળે છે, એટલે મિશ્રણ તે પર ચોંટી જાય છે. એ છેડાને પછી મિશ્રણમાંથી કાઢી લગાર ઉંચે એમને એમ ઉઠા રાખે છે. એથી વધારાનું મિશ્રણ નીચે ટપકે છે, અને ટોપકાં ગોળાકાર થાય છે.

ટોપકાં પર મિશ્રણ લગાડ્યા પછી તેને સુકવવામાં આવે છે. એને સુકવવા માટે ગરમ હવા ભરેલી સાળી ટાંકીઓમાં દિવાસળીઓને નાખવામાં આવે છે. થોડા વખતમાં તે સુકાઈ જાય છે, એટલે બહાર કાઢી તેને ડબ્બીઓમાં ભરવામાં આવે છે. ડબ્બીઓમાં ભરવાની ક્રિયા મંચાથી થાય છે.

આ જાતની દિવાસળીઓ ફાઈ પણ જગાએ ધસવાથી સળગી ઉઠે છે. ધસવાથી ઉપરનું અસ્તર પ્રથમ ધમાઈ જાય છે, અને ધર્મણની ગરમીથી અંદરનો પોટેશ્યમ ક્લોરેટ અને ફોસ્ફરસનો રસાયની મંચોગ થઈ મિશ્રણ સળગી ઉઠે છે. ફાઈ પણ જગાએ ધસવાથી આવી દિવાસળીઓ સળગી ઉઠવાથી ક્વચિત્ આગ લાગવાના પ્રયંજ આવી જાય છે. આવી જાતનો

લય આ દિવાસળીઓમાં રહેલો છે. તે સિવાય કારખાનામાં કામ કરનાર મજૂરોને પણ આવી દિવાસળીઓમાં પીળો ફોસ્ફરસ વપરાવાને લીધે શારીરિક હાનિ થાય છે; અને તેથી પરિણામે તેઓ વહેલા મરણ પામે છે. આવાં કારણોથી આ દિવાસળી લયયુક્ત ગણાય છે.

૩—સેફ્ટી મેચીસ અથવા નિર્ભય દિવાસળી—લયયુક્ત દિવાસળીઓનાં લયથી મુક્ત થવાને ખીજી લખરહિત દિવાસળીઓ બનાવવામાં આવે છે. હાલમાં આ દિવાસળીઓનાં મોટે ભાગે વપરાય છે. આ દિવાસળીઓ નિર્ભય ગણાવાનું કારણ એ છે, કે તેમાં ઉપરની દિવાસળીનો એક પણ લય નથી. આ દિવાસળીઓ કાચની બાજુ પરના ધમવાથી સળગે છે; ગમે ત્યાં ધમવાથી સળગી શકતી નથી.

દિવાસળી પર લગાડવાનું મિશ્રણ—આ મિશ્રણ પણ ઉપરના મિશ્રણની પેઠેજ તૈયાર કરવામાં આવે છે. ફક્ત તેફાવત એટલેજ છે, આમાં ફોસ્ફરસ નહિ નાખતાં તેની જગ્યાએ સફાઈડ ઓફ એન્ટિમની નાખવામાં આવે છે. આ મિશ્રણની વસ્તુઓ નીચે પ્રમાણે છે.—

ટોપકાં પરના મિશ્રણની વસ્તુઓ:—

પોટેશયમ ક્લોરેટ ...	... ૨ વજન
સફાઈડ ઓફ એન્ટિમની ...	... ૧ ,,
સરેશ ...	... ૨ ,,
ખાણી ...	... ૧૨ ,,

કાચની પરના મિશ્રણની વસ્તુઓ:—

એમોર્ફસ ફોસ્ફરસ (લાલ ફોસ્ફરસ) ... ૨ વજન.

બારીક વાટેલો કાચ ... ૧ ,,

સરેશ ... ૧ ,,

ખાણી ... એકઠો તેલ.

વસ્તુઓનું આ પ્રમાણ ઇંગ્લાંડમાં બનતી દિવાસળીઓને માટેનું છે.

સ્વીડનની બજારીતી દિવાસળીઓમાં વસ્તુઓનું પ્રમાણ નીચે પ્રમાણે

બદલાય છે:—

ટોપકાં માટે.—

પોટેશ્યમ ક્લોરેટ...	...	...૪૫	લાગ
બાર્બ ક્લોરેટ ઓફ પોટાશ...	...	... ૬	"
ફેરિક ઓક્સાઇડ...	...	... ૪	"
મેગ્નેશીયમ...	...	... ૧૦	"
ગંધક...	...	... ૮	"
સરેશ...	...	... ૮	"
કાચ...	...	... ૯	"

ખીજી રીત.

પોટેશ્યમ ક્લોરેટ...	...	... ૭૦	"
સાફ ઓક્સાઇડ ઓફ એન્ટિમની...	...	... ૭	"
ફેરિક ઓક્સાઇડ...	...	... ૧૧	"
ગુદર...	...	... ૧૨	"

ત્રીજી રીત.

પોટેશ્યમ ક્લોરેટ...	...	... ૮	"
સાફ એન્ટિમની...	...	... ૮	"
મિનિયમ ઓક્સાઇડ...	...	... ૮	"
સેનિપાલ ગુદર...	...	... ૧	"

કુળ્લી માટે:—

લાલ ક્રાક્રમ...	...	... ૧૦	"
ગરુ એન્ટિમની...	...	... ૫	"
મેગ્નેશીયમ...	...	... ૫૦	"
સરેશ...	...	... ૫૫	"

પ્રસિદ્ધ દિવાસળી બનાવનારાઓ 'પ્લાયન્ટ' અને 'મે'ની દિવાસળીઓમાં અને કુળ્લીમાં નીચે પ્રમાણે મિથજુ રોપ છે.

ટોપકાં માટે:—

પોટેશ્યમ ક્લોરેટ...	...	... ૬	લાગ
સાફ એન્ટિમની...	...	... ૨૩	"
સરેશ...	...	... ૬	"

જગતનાં સુપ્રસિદ્ધ સાત રત્નો.

(લેખક—રા. બલદેવજી હગનલાલ, અમદાવાદ.)

આ અખિલ વિશ્વમાં ધર્મરત્ની અનેક ચમત્કૃતિઓ પ્રતિફલિત દષ્ટિગોચર થઈ રહે છે; અને તેથી સર્વ માનવહૃદય સ્પર્શિત થતાના અતુલ સામર્થ્યથી ક્ષણભર આશ્ચર્ય નિમગ્ન બની રહે છે. ભૂગર્ભના ઘોર અંધકારમાં અદૃશ્ય રહેલાં રત્નો કે હીરાની ઉત્પત્તિ પણ આવી મોહક ચમત્કૃતિનો મનોરંજક નમુનો છે. પૃથ્વીનાં અનેકવિધ પટલો નીચે ક્વણ તિમિરમય પ્રદેશમાં પડી રહેલું રત્ન સાર્વભૌમ સમ્રાટનું શિરોધાર્ય બની મુકુટમણિ બની રહેલું જણાય છે. ત્યારે તેનું ઉત્પત્તિવર્ણન ખરેખર પ્રાંતિમૂલકજ્ઞ હોય તેવો બાસ સ્વાભાવિક રીતે જ થઈ આવે એ સંભવિત છે.

રિક્તિ, સિદ્ધિ, બુદ્ધિ અને સૈન્યસામગ્રીમાં અતિ બલિષ્ઠ મહાન સામ્રાજ્યોના (દુનીયા વર્તમાન સમયમાં જેમને ગણે છે તેમના) સમ્રાટોના મુકુટો જેના વડે દેહીપ્યમાન થઈ પોતાની આસપાસ વિદ્યુત જેવી પ્રકાશ પ્રસારી રહ્યાં છે; તેના સાત મુખ્ય રત્નોનું વર્ણન એ લેખનો પ્રધાન હેતુ છે. પરંતુ તે પહેલાં રત્નો વિષે કંઈક વધારે હકીકત જાણવી અતિ અગત્યની લેખક ધારે છે. તેથી પ્રસ્તુત લેખને એ વિભાગમાં પૂર્ણ કીધો છે. પ્રથમ વિભાગમાં રત્નો ગ્રંથથી સામાન્ય વર્ણન અને દ્વિતીય વિભાગમાં સાત રત્નોનું મનોહારી વર્ણન અંગ્રેજી વર્તમાનપત્રો અને પ્રસિદ્ધ માગિકામાંથી લીધું છે.

(૧) રત્નોની ઉત્પત્તિ:—રત્નોની મૂળ ઉત્પત્તિ ખનિજ પદાર્થમાંથી છે. કારણકે જમીનના તળાએથી ખનિજ ભેગા તે મળી આવે છે. ખનિં રત્નો એ કુદરતી બનાવટ અને સૌંદર્યનો અતુલ્ય ખજાનો છે. જોકે આધુનિક સમયમાં બનાવટી રત્નો પણ દુનિયા લોકો બનાવે છે, પરંતુ કુદરતી રત્નોનો એક પણ શુભ તેઓ ધરાવતાં નથી. નારક્ષી રંગભૂમિ પર સર્વે પત્માલંકારથી વિશ્લેષિત શ્રેષ્ઠ લગ્નવતાર નટ ગમે તેટલા મુંદર અને લાલિત્યમય અલિનયથી સ્ત્રીત્વ પ્રકટ કરવા ચેષ્ટા કરે તોપણ કુદરતી સ્ત્રીત્વ તેનામાં કદાપિ પ્રવેશી શકતું નથી. તેવીજ રીતે બનાવટી રત્નોનું પણ છે.

(૨) રત્નોના પ્રકાર:—હીરા, યાજ્ઞેક, નીલમ, પોખરાજ અને અંગ્રીક એ રત્નોની મુખ્ય જાતો છે.

હીરા—પારદર્શક અને રંગરહિત હોય છે અને સર્વથી સખત છે.

માણિક્ય—આને મંદસ્ફુતમાં સર્વકાંતગણિ, પદ્મરાગ, કુંભચળ અને માણિક્ય કહેછે. ઉત્તમ માણિક્ય ઘેનલાલ રંગનું કે ક્યમિત વજ્રુદા રંગનું હોય છે. વળા માણિક્ય વડે કાર્ક વસ્તુપર લીમોટા પાડીએ તો તે લીસોડીની અંદર વિદ્યુત ઉત્પન્ન થયાની અમર સ્પષ્ટ જણાઈ આવે છે અને ઘણા કલકા મુઠી આ અસર કાપમ રહે છે.

નીલમ—પારદર્શક અને તેજોમય સ્થામ કે સ્વેતરંગનું હોય છે. મંદસ્ફુતમાં નીલમને શનિગ્ન એવું નામ આપેયું છે. નીલમમા જગમ્બી કે દુધ જેવી છાયા હોય તો તે કાંડી કાઢિતું ગણાય છે. નીલમને અંગ્રેજીમાં સફાઈર અને અરબીમાં અલમામક જૂત કહે છે.

પોષ્પરાજ—એ હલકી જાતનું રત્ન એનાઈટ નામના ખનિજમાંથી મળી આવે છે ને રંગે પીળું હોય છે.

અકીક—પત્તાં તથા અકીક અને રેતીમાંથી બને છે. તે એટલાં જમાં હલકી જાતનાં છે કે તેને રત્ન ન કહેતાં ઈમાતી પથ્થર કહી શકાય. અકીક ખેલાત પાસેથી ઘણું જડે છે.

(૩) રત્નોની જન્મભૂમિ:—હિંદુસ્થાન દેશ પ્રાચીન સમયથી રત્નભૂમિ તરીકે વિદેશમા પ્રખ્યાતિ પામેલો છે. દુનીઆનાં માત્ર અસિદ્ધ રત્નોમાંથી ઘણા ખરા હિદ્દમાંજ પ્રાપ્ત થએલાં છે અને તેને માટે ભારતવર્ષ મગરૂબ છે. હિદ્દમા મુખ્યત્વે કરીને ત્રણ સ્થળેથી રત્નો નીકળે છે.

(૧) મદ્રાસ ઇલાકામાં જોદાવરી તથા કૃષ્ણાનદીની ખીણ ને જોવણકાંડાના પ્રદેશમાંથી રત્નો જડી આવે છે.

(૨) મદ્રા ને જોદાવરી નદીની વચ્ચેના પ્રદેશમાં સળલપુર ને વેં ગદમાં રત્નની મોટી ખાણો છે.

(૩) છુદ્દેલખંડમાં પન્ના શહેરની પાસે પણ રત્નની ખાણો છે.

આ વિના રત્નપ્રાપ્તિના અન્ય દેશો દુનીઆમાં નીચે મુજબ ગણાય :

(૧) સુમાત્રા (૨) બોર્નીઓ (૩) આઝિઝ (૪) દક્ષિ આફ્રિકા (૫) ઉત્તર અમેરિકા (૬) યુરલ પર્વત અને (૭) આસ્ટ્રેલીયા

(૪) રત્નપરીક્ષા:—સર્વ રત્નોમાં હીરા સૌથી શ્રેષ્ઠ ગણાય સૌથી સારા હીરા રંગ વગરના અને પારદર્શક હોય છે, પ્રકાશને ધારણ વાની અતિ પ્રમળ શક્તિ ઉત્તમ હીરા ધરાવે છે. તેથી અજવાળામ

અગ્નિ મમક્ષ આજે વખત તેને સખી તુરતજ તેના પર વસ્ત્રાશ્ચર્ય કરી દેવામાં આવે અને તદ્દન અંધારી જગામાં લઈ જવામાં આવે તો તે ધણો પ્રકાશ આપે છે. હીમના આ ગુણથી આપણી દંતકથાને વિશ્વસનીય પુરાવો મળી શકે છે. લોકો કહે છે કે “ મણિધર શેખનાગ પોતાની કણા ઉપરનો મણિ ઉતારી તેમાંથી પડતા પ્રકાશને લીધે સત્રીએ આણુઆણુ ચારે ચરવા જાય છે.” આ વાત પ્રથમ દૃષ્ટિએ આપણી જુદિમાં ઊતરી શકે તેવી નથી. પરંતુ શુદ્ધ હીરા લઈ ઉપરનો અંગેજ કરી જોઈએ તો ઉપરની લોકોક્તિમાં રહેલું રહસ્ય મમજનવા વિના રહેશે નહિ; અને આપણી દંતકથાઓમાં રહેલું જાનગાંભીર તુરતજ લક્ષમાં આવ્યા સિવાય પણ રહેશે નહિ.

વળી શુદ્ધ સુવર્ણ અને ઉત્તમ હીરા સરખે કદે લઈએ તો હીરા સુવર્ણના સમાન કદમાં હોવા છતાં સુવર્ણથી વજનમાં જુદે ભાગે થાય છે. તાત્પર્ય કે શુદ્ધ હીરા પાણીથી સરખે કદે વજનમાં આશરે ૩ ગણો ભારે ગણી શકાય. વળી શુદ્ધ હીરા ઉપર દુનીઆની કોઈ પણ વસ્તુથી કાપ મૂકી શકાતો નથી કે ધસારે પણ પાડી શકાતો નથી; પણ એક હીરાને કાપ મૂકવા કે ધસારે પાડવા બીજા હીરાજ કામ આવે છે. વળી એક કાગળમાં ખારીક છિદ્ર પાડી તેની મારફત સૂર્યનો પ્રકાશ હીરા પર પડવા દઈએ તો શુદ્ધ શ્વેત રંગ માલમ પડે અને આણુઆણુ હિરંયનુષ્ણના સર્વ રંગો અતુલ્ય જણાઈ આવશે.

(૫) રત્નનું મૂલ્ય:—રૂપ, રંગ, તેજ અને વજન ઉપરથી અંગેરીઓ રત્નની કિંમત આંકે છે. બીજી કીમતી મરખી વસ્તુઓનું મૂલ્ય માને વજન ઉપરથી વધારે ઓછું ગણાય છે તેમ રત્નમાં નથી. જેમકે ૧૦૦ ટયની એકજ કસની સુવર્ણની બે લગડીઓ પહેલી ચાર તોલાની અને બીજી પાંચ તોલાની હોય તો ૨૪ ફીચે તોલાના ભાવ પ્રમાણે પહેલી લગડીના ૬૬ ફીચા ને બીજી લગડીના ૧૨૦ ફીચા થાય. પરંતુ રત્નોમાં આગ નથી. તેનો વિક્રયપદ્ધતિ ઘણી વિચિત્ર અને જાણવા જેની છે. ધારે કે શુદ્ધ એકજ જાતના બે હીરા એક ૪ ક્યારટ અને બીજા ૫ ક્યારટનો છે; ને એક ક્યારટનો ભાવ ૨૦ ફીચા હોય તો:—

પ્રથમ હીમનો કિંમત ૪૨ x ૨૦ = ૮૪૦ ફીચા થાય.

બીજા હીરાની કિંમત ૫૨ x ૨૦ = ૫૦૦ ફીચા થાય.

મતલબ કે હીરા કે રત્નની કિંમત વજનના વર્ગના પ્રમાણમાં વધે કે ઘટે છે.

સાધારણ રીતે પહેલ પાડેલો હીરા ૨૦ રૂપીએ એક રતી સુધી અને પહેલ પાડ્યા વગરનો હીરા ૧૦ રૂપીએ એક રતીના ભાવથી બજારમાં વેચાય છે.

ઉત્તમ નીલમ ૪૦ થી ૧૨૦ રૂપીએ ૧ રતી સુધી, અને શ્રેષ્ઠ માણેક ૧૦૦ થી ૫૦૦ રૂપીએ ૧ રતી સુધી, વેચાય છે. આથી સ્પષ્ટ જણાઈ આવે છે કે સર્વ રત્નોમાં માણેક-સૌથી મોંઘુ છે.

(૬) રત્નનો ઉપયોગ:—ખાસ કરીને આબૂપણ તરીકે રત્નનો મુખ્ય ઉપયોગ થાય છે, અને ઝવેરીઓ તેટલા માટેજ તેને પહેલ પાડી વધારે સુશોભિત બનાવે છે. વળી રત્નોને પહેલ પાડ્યા માટેનાં ઓળંગમાં પણ રત્નનો ઉપયોગ થાય છે. કારણ કે બીજી વસ્તુથી રત્નો ઉપર કાપ મૂકી શકાતો નથી. આપણામાં એક એવી માન્યતા છે કે હીરા એ કેરી મદાર્થ છે, અને તેને ચૂસવાથી મરણ નીપજે છે; પરંતુ તે માનવાને મગજ કારણ નથી. ગોળ લખોટી જેવા હીરા માણુનો ગળા ગએલા, તે વિના અમલને મજદારથી ગળા જતાર મનુષ્યોના શરીરને કંઈપણ ધન્ય કર્યા વિના બહાર નીકળી ગયાના અનેક દાખલા બનેલા છે. વિપની અસુર હીરાની અંદર હોય તો આમ બનવું અનભવિતજ ગણાય.

(૭) હીરા એ શુદ્ધ કાર્બનજ છે:—શુદ્ધ હીરા એ ક્રાયલા કે કાર્બનજ છે. તે ધણામા ધણા સખન છે છતાં તેને બાળી શકાય છે. અને તેના બળવાથી ઉત્પન્ન થએલો વાયુ ઓક્સિજન સાથે મળવાથી કેરી વાયુ કાર્બોનિક એસિડ ખાસ ઉત્પન્ન થાય છે. ઓક્સિજનથી ભરેલા એક સીસામાં હીરાને બાળીએ અને હીરા બળી રહ્યા પછી ઉત્પન્ન થએલા વાયુમાં એકાદ જંતુ પકડીને મૂકીએ, તો અંદરનો કાર્બોનિક એસિડ ખાસ તુરંતજ તેને શુગળાવી મારી નાંખશે. પરંતુ આ પ્રયોગ આર્યની ધાર્મિક દૃષ્ટિએ નિર્દય છે તેથી બળતા દીવા ઉપર હીરા બાળેલા, સીસાને ખાસે રાખી ઉધો ધરીએ તો દીવો શુક્રાઈ જશે. આટલું જાણ્યા પછી આરબમાં સુવચ્ચા મુઝમ ખીજન વિલાગમાં સાત રત્નની હકીકત સવિસ્તર જણાવીશું.

(૨)

પ્રથમ વિલાગમાં રત્નો સંબંધી સામાન્ય વિવેચન થઈ ગયું છે, તેથી હવે જગપ્રસિદ્ધ સાત રત્નોનું વર્ણન નીચે મુજબ:—

૧ હું રત્ન.

અખિય વિશ્વમાં સર્વથી કીમતીમાં કીમતી રત્ન વ્રાગાંઝા છે. પોર્ટુગલના રાજમુદ્રટમાં હાલ તે પ્રકાશી રહ્યું છે. આ રત્ન અમેરિકાખંડના બ્રાઝિલ-દેશમાંથી મળી આવેલું છે. જેવી સ્થિતિમાં તે ભૂમિમાંથી પ્રાપ્ત થયું છે તેવીજ સ્થિતિમાં હાલ પણ છે. તેનું કુદરતી સૌંદર્ય એટલું અપ્રતિમ છે કે તેને વિશેષ સુશોભિત કરવા યુરોપના ઝવેરીઓનાં અતિ વિચાર-હીન હુદયો તેનાપર પહેલ પાડી તેનું નૈમર્ગિક સ્વરૂપ નજર કરવા હજી સુધી વિચારના વમળમાં ગોચાંજ પામ્યું છે. આ રત્નની આકૃતિ મરધીના ઇંડા જેવી આબેહૂબ છે. વજન સોળસો એંશી ક્યારેટ એટલે આશરે ૩૫ રૂપિયાબાર જેટલું છે. આ રત્ન જે માણસને પ્રથમ પ્રાપ્ત થયું તેણે તેની પરીક્ષા કરવા સાડે તેનાપર વજ્રપ્રહાર જેવા અનેક સખત ધા દીધા, તેથી તેની ખાણ ઉપરનો એક નાનો કકડો ભાગી ગયેલો છે. મતલબ કે આ રત્ન એક ખાણ ઉપરથી જરા ખડિત થયેલું છે. આ રત્નની કિંમત ૫૮ કરોડ ૩૫ લાક્ષ રૂપિયાની અંકાર્ષ છે. કુદરતની કરામતની કિંમત ભલે સદૃશ વિશ્વના સર્વશક્તાઓ એકત્ર થઈ આંદે તોપણ અંતે તો તે સર્વથી અપૂર્ણ જ રહેવાની યુરોપના નકશામાં પોર્ટુગલ દેશ અન્ય દેશોની સરખામણીમાં અતિ અદ્ય પ્રમાણમાં જણાય છે, છતાં જગતનું સૌથી કીમતી રત્ન પોતાના દેશમાં હોવાનું અતિ હંચુ માન હાલ તે ધરાવે છે. આથી જણાય છે કે કુદરતનાં કૌતક અકલ્પનીયજ છે.

૨ જુ' રત્ન.

આ ખીજી પ્રસિદ્ધ રત્ન અર્ધેપૃથ્વીનું આધિપત્ય ધરાવનાર અતિ સમર્થ રુશિયાના સામ્રાજ્યમાં છે. ઝારના રાજગૃહેલનો દ્વારપાળ આનો હાલ ઉપ-બોગ કૃત છે. કોઈ પ્રમંગલશાત્ નામદાર રુશિયાના ઝારની અતિશય કૃપા પોતાના દ્વારપાળ ઉપર થઈ તેથી ઉપહારતરીકે પોતાના રત્નલંકારમાંથી એક જાન પોત્તના દ્વારપાળને કાઢી આપી, તેની રૂપેરી છડી ઉપર સોનેરી સમડી જડાવી સમડીના મસ્તકમાં આ રત્ન જડાવ્યું છે. છડીદારનાં પણ ધન્યભાગ ! આ રત્નનું વજન સત્તરસો એંગલુએંશી ક્યારેટ એટલે લગભગ ૩૭ રૂપિયાબાર છે. આ રત્નનો પૂર્વે જ્ઞાતાં અતિ રસિક છે. પ્રથમ આ રત્ન દિલ્હી મલગાર પ્રાંતમાં આવેલી શ્રીરંગમ દેરીની એક આંખ તરીકે હતું. આપાર અર્ધે આવેલી કેંચ પ્રજામાંનો કોઈ એક ગૃહસ્થ આ રત્ન ઉપર

મુગ્ધ બન્યો. રતનપ્રાપ્તિ અર્થે ક્રિયન મટી તે દેહીભક્ત થયો. બહારના આકર્ષણથી સર્વ દેવી ઉપામકોનો તે વિચારપાત્ર થયો અને પ્રથમ મળતા દેહીની આંખમાંથી રતન કાઢી પચાવન કરી ગયો. પંડી મદ્રામના એક કપ્તાનને તે રત્ન તેણે ૨૦ સહસ્ત્ર રૂપીએ વેચ્યું. તે કપ્તાને એક ચાલુદી વેપારીને ૧ કરોડ ૮૦ લાખ રૂપીઆએ વેચી દીધું અને તે ચાલુદીએ તે રત્ન ત્રીસના શાહુકારને વેચ્યું. તેણે તે રૂપીઆના પાટકીકુમારને આપ્યું. આ પ્રમાણે આર્યાવર્તનું આ ઉમદા રત્ન રૂશિયાના રાજભણરમા સ્થાન પામ્યું. હાલમાં તેની કિંમત ૫ કરોડ ૮૫ લાખ રૂપીઆની ગણાય છે.

૩ વ્હુ રતન.

આ ત્રીજું રત્ન વર્તમાન સમયમાં બોર્નીઓ ટાપુમાં છે. બોર્નીઓના રાજ્યની ત્રિપુલ ધનમપત્તિમાં આ રત્ન મુખ્ય ગણાય છે. આ રત્નનું વજન ૭૩૪ ક્યારેટ એટલે આશરે ૧૫ રૂપીઆભાર છે. આની કિંમત બજારમાં નહિ હોવાથી લખનામાં આવી નથી.

૪ થુ' રતન.

સુમરંગણમાં શિરમોસટની બાજુ બેલનાર મદમન્ત જર્મનકૈસરના તાજમાં આ ચોથું રત્ન હાલ ઝગમગી રહ્યું છે. તેનું નામ રીજન્ટ છે. તેનું વજન ૧૩૬ ક્યારેટનું એટલે આશરે ૩ રૂપીઆભાર છે. નિર્મળતા અને મહાર્ષિ આખી દુનીઆનો ટ્રાફ પેણ હીરા તેની સ્પર્ધામાં બિતરી શકે તેમ નથી, જે કે વજનમાં તો અન્ય રત્નોને મુકાબલે તે ઘણું ઓછા છે.

વિદેશ વિખ્યાત ગોવગઢાંચની રતનની ખાણમાંથી મળી આવેલું આ ઉમદા રત્ન છે. મી. પીટ નામના એક અંગ્રેજ ગૃહસ્થ ગોવગઢાંચમાંથી તેને વિનાયત લાવ્યા હતા. અને ૩૫૬ ઓંક ઓર્ડાયન્સને ૧ લક્ષ ૩૦ સહસ્ત્ર પૌંડે તે વેચ્યું હતું. ત્યાર બાદ કેટનાક ખસ કારણોને લીધે એ હીરા ક્રાસના એક ગૃહસ્થ પાસે ગયો ને ત્યાંથી ક્રામના રાજમુકુટમાં બિસત્ત્યો. યુરોપ ખંડના સર્વ દેશને ધ્રુવરનાર મહાન નેપોલીયન બોનાપાર્ટે ચોતાની વિશ્વનિજેતા સમગેરની મુઠં આ રત્નવડેજ શણગારી હતી. એક સમય એવો પણ હતો કે યુરોપીય મહીપતિઓ આ સમશેરને સાજા કરસમાંજ ચોતાને કૃત્યકૃત્ય માનતા. વોટર્જના અખ્યાત રણસત્રામના સમયે આ પ્રસિદ્ધ રત્ન હાલમાં અમાનુષી વર્નન ચવાવનાર પ્રશીયન ચોદાઓના હાથમાં ગયું અને હાલમાં તેનો ઉપભોગ જર્મનીના કૈસર કરી રહ્યા છે.

૫ સુ રત્ન.

આ પાંચમું રત્ન નામદારે રૂશીઓના ઝારના મુકુટમાં હતું. તેનું નામ ઓરલોફ છે. તેનું વજન ૧૦૨ ક્યારેટ એટલે આશરે ૨૩ રૂપીઆ-ભાર છે. તેની આકૃતિ ધણ જેવી અને અતિ સુંદર છે. આ રત્નનો પૂર્વ વૃત્તાંત ઘીજી રત્નના જેવોજ છે એટલે કે-પ્રથમ આ રત્ન હિંદમાંથીજ મળી આવેલું છે. અને લસ્તખડના કોઈ લેખ્ય દેવાલયની અનુપમ ગોલા આ રત્નવડેજ પ્રાચીન સમયમાં હતી. પરંતુ કાળના કારમાં પ્રવાહમાં પ્રવાસ કરતું આ રત્ન અત્યાર સુધી રૂશિયાના ઝારનો રાજમુકુટ દીપારી રહ્યું હતું.

૬ હું રત્ન.

હું અતિ પ્રસિદ્ધ રત્ન કોહીનૂર છે. જ્યારે તે ધણું વર્ષ ઉપર અતિશય પ્રખ્યાત્યું હતું ત્યારે તેનું વજન ૮૭૦ ક્યારેટ એટલે આશરે ૧૯ રૂપીઆ-ભાર હતું; પરંતુ પહેલ પાડવામાં ઘણી કાપકૃપ થયા પછી અત્યારે માત્ર તેનું વજન માત્ર ૧૨૩ ક્યારેટ એટલે આશરે ૨૩ રૂપીઆભારનું છે. ઇ. સ. ની ૧૪ મી સદીમાં માળવાના નરેંદ્ર પામે તે હતું, અને માળવા અણહિલન પીલગ્રમે જઈ્યું તે-પછી દીલ્હીના રાજ્યમાં તે-ગયું. મોગલ શહેનશાહ આકબર, જહાંગીર અને શાહજહાને તેનો પૂરતો ઉપયોગ કર્યા પછી ઔરંગઝેબ આદલાહના રાજમુકુટમાં તે કોહીનૂર બિરાજતો હતો. શી. ટેન્ડરનીયર નામના સુરોપીયન ઝવેરીએ ઇ. સ. ૧૬૧૫ માં ઔરંગઝેબના રાજમુકુટમાં તે કોહીનૂર બેસાડે હતો અને તે વખતે તેનું વજન ૧૮૬ ક્યારેટનું હતું એટલે આશરે આ રૂપીઆભારનું હતું. ત્યાર પછી દીલ્હીની ગાદી ઉપર મહમદશાહ હતો, ત્યારે નાદીરશાહે ત્યારી કરી દીલ્હીમાં લૂંટ ચલાવી તો સમયે તે કોહીનૂર નાદીરશાહ પાસે ગયો. ઇ. સ. ૧૭૩૯. ત્યાર પછી એ રત્ન ઇરાનમાં ગયું અને ત્યાંજ એટલે ઇરાનમાંજ તેનું નામ કોહીનૂર એટલે પ્રકાશનો પર્યંત એવું પડ્યું. કહે છે કે કોહીનૂર ઉપર જ્યારે બીજકુન પહેલ પાડવામાં નડેલા આવ્યા ત્યારે તેનું એટલે વજન ૧૫૮૭ ક્યારેટ એટલે ૩૭ રૂપીઆભાર હતું કોઈ પ્રમદે આ કોહીનૂરના ભાગીને ગયું કહ્યું થયા તેમાનો એક કકડોજ હાલ કોહીનૂર એ નામથી આજ-આજ છે. અને આપણા નાગર શહેનશાહના રાજમુકુટમાં તે અંતિ કોહીનૂર બિરાજે છે.

જગતનાં સુપ્રસિદ્ધ સાત રત્નો.

નાદીરશાહની પછી કોહીનૂર કાબુલના અમીર અહમદશાહ અમદશીના નાં ગયો; ને તે પછી અમીર શાહસુજનના કબજામાં તે કોહીનૂર આવ્યો. લખાં ખટપટ થતાં કેટલાંક રાજકીય કાર્ય અર્થે શાહસુજન પંજાબના પ્રભાવશાળી મહારાજા રણજીતસિંહના આશ્રય તળે જઈ રહ્યો તે ગે શાહસુજનને સમજાવી-રણજીતસિંહે તે રત્ન પોતાને હાથ કીધું. આ વ્યવસ્થાનિકાલની અતિ વિષમ શિક્ષાને પાત્ર થયેલો કોહીનૂર એક મત ફરીથી પાછો પોતાની જન્મભૂમિમાં રણજીતસિંહ પામે આવ્યો. તંતુ રણજીતસિંહ કરતાં પણ અતિ બલિષ્ઠ અને સર્વસત્તાધારી સમ્રાટના રત્ને અલંકૃત કરવાનું ભાવીએ તેના માટે નિર્માણ કરેલું હોવાથી રણજીત-શહના પુત્ર દુલીપસિંહ પામેથી લઈ મહારાણી વિક્ટોરીઆને તે ભેટ આપ-લામાં આવ્યો. અને હાલ તે ઉપર જણાવ્યા મુજબ નામદાર શહેનશાહ એમ જ્યોર્જના રાજમુકુટને ચોભાવી રહ્યો છે.

આ કોહીનૂર મૂળે ભરતમગિનીજ પેદાર છે. લંડનમાં હમણાં તેની કિંમત ૫૦ લાખ રૂપીઆની ગણાય છે. કેટલાક તો કોહીનૂરની પ્રાચીનતા એટલે સુધી જણાવે છે કે પુણ્યલોક સુધિષ્ઠિરના મુકુટમાં પણ આજ રત્ન હતું. પરંતુ ઇતિહાસના આધારભૂત પુરાવા વિના એ વાત સર્વથા કલ્પ શી રીતે મનાય.

૭ મું રત્ન.

સાતમું અને છેલ્લું રત્ન બોનીઓ દાપુમાં આવેલા- મતનના સુલતાનની પાસે છે. તે અડાકૃતિનો છે અને તેનું વજન ૩૬૭ ક્યારેટ એટલે લગભગ ૭૫ રૂપીઆભાર છે. -કહે છે કે બોનીઓના હાકિમને આ રત્ન બહુ પસંદ પડવાથી મતનના સુલતાન પાસે તેણે તેની માગણી કરી અને તેના બદલામાં ૧૬ લાક્ષ રૂપીઆ, સુદ સામગ્રીથી સુસજ્જિત બે લડાયક બેરકસ, અગણિત તોપો, અને પુષ્કળ દારૂગોળાનો જથ્થો આપવાનું કયું છતાં મતનના સુલતાને તે રત્ન આપવાની ના કહી અને કયું કે આ રત્ન ત્યાંસુધી મારી પાસે છે, ત્યાંસુધીજ મારી અને મારા મુકુટની આબાદી છે. તેથી બોનીઓના હાકિમની મતલબ પાર પડી નહિ.

આ વિના હજુ બીજાં કીમતી સાત આઠ રત્નોની હાકીકત જાણવા જેવી છે, છતાં વિસ્તાર ભયથી શાળાપત્ર-જેવા અમૂલ્ય માસિકમાં આરુણ - અગત્યા મુજબ ઉપરની સાત રત્નોની માત્ર હકીકત આપી અત્રજ વીરમીશ

શાળાખતને ઉદ્ધટભેર વાંચનાર શિક્ષકસમુદાય પોતાના શિષ્યવર્ગની
જિજ્ઞાસા પોષવા આ લેખકની ને કઈ અંશે વિશેષ શક્તિમાન થશે તો
લેખકનો શ્રમ સફળ થશે.

મારા લાનોલીના કંઈક દિવસો. (૨)

(લેખક:—ઝવેરભાઈ બક્ષરભાઈ ખટેલ.)

તા. ૩૦મી મેના મંગળમય પ્રભાતમાં જે સમયે પ્રાચી દિશામાં શ્રી
માર્તંડ મંગળાચાર્ય ઉદ્યાચળના શિખરે પહોંચી સમગ્ર ગગનમંડળને દેદીપ્ય-
માન કરી રહ્યા હતા તે સમયે અમો લાનોલીથી એક માર્ગદ દૂર આવેલા
તુંગારલીના કુંગર ઉપર પહોંચ્યા. લાનોલીની મ્યુનિસિપાલિટીએ શહેરમાં પાણી
પૂર પાડ્યા માટે આશરે ત્રણેક એકર જમીનમાં ટાંકા જેવું બનાવ્યું છે, જેની
ત્રણ બાજુએ કુંગરની કટણો આવી છે, અને એક બાજુએ આશરે ૪૦૦
ફુટની હંચાર્ડએ બધા બાંધ્યો છે. તે બાંધકામ બેથુ; તેમાં કાંઈ વિશેષ
નવાઈ જેવું ન લાગ્યું. છતાં તે કુંગર ઉપરથી દેખાતો લાનોલીનો રમણીય
દેખાવ જે મવિતાનારાયણના પીતવર્ણ રસિમવડે સુવર્ણસમ શોભી રહ્યો
હતો, તેથી અમારે આટલે ઉંચે ચઢનાનો શ્રમ વિરામ પામ્યો. ધણે વખત
આ કુદરતની લીલા નિહાળતાં ગમે તેવા નાસ્તિક હૃદયમાં પણ હૃદયના
અસ્તિત્વનું જ્ઞાન થયા વગર રહે નહિ. આવા કુદરતી દેખાવની સાથે
મનુષ્યની તીક્ષ્ણ શ્રુતિના નમુના ભેળમેળ થવાથી તેમાં ચોર વધારે
થએલો જણાતો હતો. અમે ત્યાંથી આગળ, તુંગારલીની ખીણ સામ્યા,
પાણુર્લી અને વવરણુતો કુંગર એ પ્રમાણે ચારે કુંગર જે આશરે ૨૦૦
થી ૪૦૦ ફુટની હંચાર્ડએ છે અને દરેકની વચ્ચે ખીણ છે, તે
આટલે કુંગર ચઢી બીતરી વવરણુના કુંગર ઉપર થઈ નીચે જાતપાં. ત્યાં
મુજાઈના પ્રખ્યાત શહેરી શેઠ ટાટા તરફથી બંધાવેલું આશરે ૧૫૦૦થી
૨૦૦૦ એકર જેટલી જમીનમાં આવેલું નિર્મળ જળથી ભરેલું વિરાળ
તળાવ બેથું. તેનું પાણી ખી શાંત થયા પછી બધપર જવા નીકળ્યા. એ
તળાવની ત્રણ બાજુએ ઘણા ઉંચા વવરણ, પાંચુર્લી, તુંગારલી, જેનર અને
બુદાવાના મળીને પાંચ કુંગરોની વચ્ચેની ખીણ આવેલી છે અને એક
બાજુ બુદાવા અને વવરણુના કુંગરની વચ્ચે આશરે એકથી દોઢ માર્ગલ

જેટલી લાંબી છે. તે જગ્યામાં આશરે ૧૦ ફૂટ ઉંચી અને તળીએ ૨૦ અને ઉપર ૧૦ ફૂટ પહોળી એવી જામરી, સીમેન્ટ અને પત્થરથી બાંધેલી ભીંત વડે બંધ બાંધેલી છે. તેની બહારની બાજુએ પાકી સુતા ગમ્મીની નહેર આશરે ૨૦ ફૂટ પહોળી અને ૧૦ ફૂટ ઊંડી બનાવેલી છે. તેમાં પાણી જ્યાંને પાંચ કાણાં રાખેલાં છે અને તે દરેકને ઉઘાડબંધ કરવાને લોખંડના દરવાજા બનાવેલા છે. તે દરવાજાની ખૂબી પણ એટલે છે. તે દરવાજા અને બંધ તેના ઉપર જઈને જોવા. એ બંધ ઉપરથી ગાડાં જઈ શકે એટલા પહોળા રાખ્યા છે અને બરાબર તૈયાર થયેથી તેના ઉપરથી જનારાં ગાડાવાળા પાસેથી અમુક રકમ ટાલ તરીકે લેવા તેના કાર્યવાહકોને નિશ્ચય જણાય છે. આ તળાવ હાલ બાંધવામાં આવ્યું છે, તે કામની શરૂઆત આજથી પાંચ વરસપર થઈ હતી. તે પહેલાં એ ખીણમાં આશરે ૧૦ ગામો વસતાં હતાં અને બાજુના ડુંગરા ઉપર આંખનાં ઝાડ પુષ્કળ હતાં, તેમજ ખીણમાં ડાંગર ઘણીજ પાકતી હતી, જેથી લોકો ધનાઢ્ય હતા. ગામ નાનાં છતાં લોકો સુખી હતા. તેઓ અગત્યવાની પણ ખાતર બરદાસ બહુ મારી કરનારા હતા.

આ તળાવ બધાતાં વસવણ અને દેવધર ગામો સિવાય ૧ શુદાલા, ૨ વાકમાઈ, ૩ નદિગાંવ, ૪ પાંચુલી, ૫ જેવરા, ૬ પુરાંદા, ૭ નાગરગાંવ અને ૮ ડાંગરગાંવ એ આઠ ઊંડી જઈ ખીખ આજુમાજુનાં ગામો સમૂચે ભળી ગયાં. શુદાલા દેવધર સાથે જોડાઈ ગયું છે. ખીખ કોની સાથે મળી ગયાં એ દલીલ મળી રાકી નહિ. એટલું તો ખરું કે જ્યાં જ્યાં મનુષ્યશુદ્ધિ ઉત્તમ કામ કરે છે, ત્યાં ત્યાં કુદરતની શોભાનો નાશ થાય છે. જે વખતે આ ખીણ વખીયાળી અને આગરાઈ વગેરેથી સુરોભિત હશે ત્યારે જે રમણીયતા દેવાનો ખ્યાલ આવે છે, તે ખ્યાલ આખી ખીણમાં અત્યારે ૩૩ ફૂટ જેટલું ભરેલું જળ જોઈ આવતો નથી. તોપણ મનુષ્ય શુદ્ધિનો ઉત્તમ નમુનો જોઈ હૃદય આનંદિત થયા વગર રહેતું નથી. આ તળાવ વસવણના તળાવને નામે ઓળખાય છે. તેમાં પાણી આવનાને વારતે જેવરા અને તેની-વાવએ આવેલા શીશાવના ડુંગરની વચ્ચેની ખીણમાં ચીરાવ નામનું તળાવ છે. તેમાંથી જેવરાના ડુંગરમાં સુરંગ ખોદી પાણી આવતું થયું છે. વખતની મારામારીને લીધે જેવરાનો શુભદો હું નજરે જોઈ શક્યો નહિ, છતાં જાણનાર પાસેથી આ દલીલ આવીપૂરક મેળવી છે. આ તળાવ-

માં લીલ, સેવાળ, વનસ્પતિ કે ઝાડવાં જેવું કંઈજ નથી. તેમાં એક ઝેંલકી બોટ હમેશાં ફરતી રહી કચરો વગેરે કાઢી લેવાની ગોઠવણ કરતી જણાય છે. અમે ગયા ત્યારે તળાવમાંથી નહેરમાં બે દરવાજા વાટે પાણી જતું હતું. તે જોખમ અમે છેક નહેરના કિનારાની પાળી ઉપર જઈને જોયો, તો એક નાના ધોધમાંથી વહેતું પાણી જેમ બીજા વચમાંના ખડક સાથે અથડાઈ તેના સુરેસુરા થઈ નવું ફીણ થતુ હોય તેમ થતું જોઈ અમને ઠીક ગમ્મત પડી. એ નહેરની બન્ને બાજુની પાળીઓ આશરે બે સવા બે ફૂટ પહોળી હોવાથી તેના ઉપર માણસો સુખેથી ચાલી શકે છે. એ નહેરમાં જ્યારે પાણી ચાલુ હોય છે ત્યારે ૬ ફૂટ અને પાણી બંધ હોય છે ત્યારે ૩ ફૂટ પાળી રહે છે. તેમાં ઢેંકણે ઢેંકણે ઊતરના વાગતે લોહાનાં ચોરસ કડાં ને લીતમાં ચણી લઈ પગથીયાં જેવું બનાવ્યું છે. તે વાટે અંદર ઊતરી પાણી વગેરે પી શકાય છે. તે નહેરની પાળ ઉપર આશરે ૧૫૫ માઈલ જેટલું ચાલીને અમે અમારા મુકામ ઉપર આવ્યા. આ નહેર લાનોલી 'શહેર'ની વચ્ચે થોડાક ભાગમાં જમીનની નીચે અને ઘણા ભાગમાં જમીનની ઉપર થઈ, એની નીચે થઈ રેલ્વે જાય એટલી ઉંચાઈએ પશ્ચિમ તરફ લઈ જવામાં આવી છે. તેની આગળ બીજું એક લોનાવસાનુ તળાવ જેની ત્રણ બાજુ એટલે દક્ષિણે અને પશ્ચિમે મંદપ અને પૂર્વમાં થોડાક ભાગમાં પરિતા આવેલા છે. પૂર્વે અને ઉત્તરે એમ બે બંધ બાંધવામાં આવ્યા છે, જે વચવણના તળાવના જેવાજ છે. એ તળાવમાંથી પાણી જવાને ચાર દરવાજા મૂકી નહેરમાં પાણી જવાની ગોઠવણ કરી છે. આ સાલ એ તળાવમાં બીલકુલ પાણી નથી; પણ આવતા ચોમાસામાં પાણી ભરવા વિચાર રાખ્યો છે. એ તળાવમાંથી નીકળતી નહેર વચવણના તળાવની નહેરને લાનોલીના વાવવ્ય ખૂણામાં મળે છે. ત્યાં આગળ પણ એક એવો દરવાજો ગોઠવ્યો છે કે એક નહેરનું પાણી બીજામાં જઈ શકે નહિ. બેમાંથી જે તળાવનું પાણી લેવું હોય તે તરફનો દરવાજો ખુલ્લો રાખવામાં આવે છે. લાનોલીના તળાવની પશ્ચિમ તરફના ઉંચા ડુંગરની તળેટીની થોડીક ઉંચાઈએ, રસ્તામાં એજ ડુંગરના શાખા ડુંગરોમાં ટનકો, છુમદા અને કેટલીક જગ્યાએ આખો ડુંગર તોડી તેમાંથી એ નહેર વહેતી કરી, ત્યાંથી છેક બે માઈલ ઉપર આવેલા ખડાજા સ્ટેશનથી પૂર્વે ડુંગરને મથાળે આશરે ૧૦૦૦ ચોરસફૂટ જેટલી જગ્યામાં

એક ૪૦ ફૂટ ઉંડા કુંડ જેને ટાંકીના નામે ઓળખવામાં આવે છે તેમાં મેળવવામાં આવી છે. એ ટાંકીના મુખ પાસે લોખંડની નળી (સળીઆની) મૂકેલી છે જેથી બધું પાણી ગળાઈને ટાંકીમાં પડે છે; તોપણ નહેર વાટે થોડો કચરો ટાંકીમાં આવે છે. એ ટાંકીમાંથી નળ વાટે પાણી વહેવ-
રાવવા વાસ્તે ત્રણ દરવાજા કર્યા છે જે પાણી ત્રણ મોટા નળ વાટે વહેવ-
રાવી શકાય છે. હાલ તરત એક જ નળ ચાલુઓ છે, તે વાટે પાણી વહેવ-
રાવવામાં આવે છે. એ નળ ચાર માણસની બાંચમાં સમાય એવા બંડા
છે. તે નળ ત્યાંથી નીચાણમાં આશરે ૨૦૦૦ ફૂટ અને લગાઈમાં બે માર્દિ
જેટલે જઈ જ. આઈ. પી.ના ઘાટ વચ્ચેના રીવર્સિંગ (જોરવાટ) સ્ટેશન
પામે બન્ને રેલ્વેની નીચે ચર્ચ વીજળી ઉત્પન્ન કરવાના પાવર હાઉસથી
લગભગ બેથી સવા બે હજાર ફૂટ ઉંચાઈએ ઉતાર્યા છે, અને ત્યાંથી એકાદ માર્દિ
દૂર વળી એક નાની ટાંકી બનાવી એ નળનું પાણી પાંચ નળમાં વહેવરાવી
શકાય એની ગોઠવણ કરી છે, અને ત્યાંથી પાવર હાઉસ સુધી પાંચ નળોની
હાર ગોઠવી દીધી છે. એ નળ ત્રણ માણસની બાંચમાં સમાય એવા બંડા
છે. લાનોલીથી લાનોલી તળાવ સુધીની નહેર તા. ૧૯ મીએ અને ટાંકી તથા
ત્યાંથી લાનોલી સુધીની નહેર એ બધું આજ તા. ૨૦ મીએ થયોરે જઈ
જોયું. આજે એક વાઘ્યાની ગાડીમાં ખડાજે જઈ ત્યાંથી ટાંકીએ ગયા હતા.
પાછા વળતાં નહેરની પાળપર ને પાળપર ચાલતા, રસ્તામાં યુગદા આવે
ત્યારે કુંગર ઉપર ચઢતા, તે ઉપર ઉગેલાં ફલિત કરમદાંતો જુદાપરતો મોકેલાં
કરમદાંતો આસ્વાદ કરતા, તરસ લાગે તો નહેરમાં બીતરી પાણી પીતા,
અને વન પ્રદેશ તથા કુંગર પરથી દેખાતો લાનોલી અને ખડાજાનો સુદર
પ્રદેશ એ સર્વ નિહાળતા નિહાળતા સાંજે પાંચ વાગે ઘેર આવ્યા. અમે
આજે લગભગ આજો દિવસ કુંગરાની ચોલા નિહાળવા અર્થે આશરે દશેક
માર્દિની મુસાફરી કરી ચાક્યા હતાં: છતાં વળી રાતના આશરે ત્રણેક
માર્દિ ખુદી હવામાં ફરી આવી, જમી પરવારી, બીજે દિવસે 'કાલીની
પ્રખ્યાત શુદ્ધ જોવાનું' કર્યાંથી કઈ દેનમાં જતું, દેનમાં જતું કે પગ રહેતે
જતું, વગેરે ગડબાજ કરતા નિદ્રાદેવીને આધીન થઈ ગયા.

(૩)

આજે મે માસની તા. ૨૧મી હતી. ગઈ કાલના કરાવ પ્રમાણે મુજબ-
ના વિક્ટોરીઆ-ટરમીનસ સ્ટેશનથી ૧૨-૧૦ મીનીટે ઉપડતી એસ. ઈ.

પેસેન્જર ટ્રેન જે લાનોલીમાં મળસકે ૫-૪૫ મીનીટ આવે છે તે ટ્રેનમાં મળવકી સ્ટેશને થઈ કાલી જવાનું કાર્યથી અમે આશરે ૨૩ માણસની ટોળી બરાબર સમયે સ્ટેશન પર આવી ટ્રેનમાં બેસી મળવકી સ્ટેશન પર ગિતયા આ સ્ટેશનથી કાલી ગામ એક માઈલ, સર લાલચદ્ર કૃષ્ણા ભાટવડેકર ડૉક્ટરની અથાગ મહેનતથી બંધાવેલું કાલી હિન્દુ સેનેટોરીઅમ આશરે દોઢ માઈલ અને કાલીની શુદ્ધ ગાદી માઈલ દૂર છે. સેનેટોરીઅમ ધણીજ ખુદી જગામાં આશરે ત્રીમથી ચાળીસ બંગલાઓનું છે, જે ક્ષય રોગના દર્દીઓને માટે બાંધવામાં આવ્યું છે. સ્ટેશનથી કાલીની શુદ્ધના ડુંગર સુધી કાચી સડક બાંધેલી છે, તેથી તળેટી સુધી મોટર ગાડીઓ, ગાડાં વગેરે જઈ શકે છે. લાનોલીથી પુના જતી સડક આ સડકને મળે છે. ત્યાંથી ડુંગર-દોઢ માઈલ દૂર છે એટલે લાનોલીથી સડકને રસ્તે કાલીનો ડુંગર પાંચ માઈલ દૂર છે. ત્યાંથી ગાડી મોટર વગેરે આવી શકે છે; પણ મળવકીમાં તેમાંનું કંઈ મળતું ન હોવાથી અમે ચાલતાજ ગયા. તળેટીથી શુદ્ધની સીધી ઉંચાઈ આશરે ૪૦૦ ફીટ હશે. તે ઉપર ચઢવાને ધણીજ તાસવાળી જગાએ થઈને લાંબો રસ્તો બનાવેલો છે, તે રસ્તો આશરે એકાદ માઈલ હશે. તે રસ્તેથી ઉપર ચઢતાં ત્રાસ ભરાઈ આવે છે, અને મશકત માણસને પણ આશરે અડધા કલાકથી વધારે વખત લાગે છે. કાલીના ડુંગરની અર્ધ ઉંચાઈ એ ડુંગરમાં એકદર જે મોટી અને પાંચ નાની શુદ્ધઓ ઢાંચી કાઢી છે. એ શુદ્ધની નજીકમાં ત્રણ ઇંટચૂનાની ચોરડીઓ બાંધી છે, જેમાં પૂના છલ્લાના એઝીક્યુટીવ એન્જનીયરનાં માણસો રહે છે. આ બધી શુદ્ધઓનો કુબળો નામદાર મરકાર તરફથી તેમના હસ્તક છે, તેથી તેની સાફસુદ્ધ મરામત વગેરેની ગેલાજ તે રાખે છે. પ્રચમની શુદ્ધમાં પાણીનાં ત્રણ ટાંકાં છે તેમાંનું બેમાં પાણી નહોતું. એકમાં આશરે બેએક ફૂટ પાણી હતું, જે ત્યાં આવનાર વીઝીટરોને રાંધવા અને પીવાના કામમાં આવે છે. સાર પછી બીજી એક વિશાળ શુદ્ધ આવે છે, જેની આગળની બધી દિવાલો નાશ પામી છે. થોડાક ભાગમાં એક મોટો આડો પત્થર પડેલો છે. તે પત્થર ઉપર આ શુદ્ધની ઉપરની બાલુએ ઢાતરેલી જે શુદ્ધમાં જવા પાસને જે લાકડાના દાંદર સુધી મુસાફરને હાથ ટેકવા વાસ્તે લોખંડના કોરા જોડવા છે. ઉપરની બાલુ શુદ્ધઓ પૈકી કાળા હાથની શુદ્ધમાં અગાસી, ચોસરી અને અંદરનો મોટો ખંડ છે. એ મોટા ખંડની ત્રણ બાલુએ સાધુઓને તપ

રવાની નાની નાની ઓરડીઓ છે. જમણી ખાલુની ઉપરની ગુફા
 માસરે ૧૫૦ ચોરસ ફૂટની છે અને તેમાં આગળની ભૂતીત નથી તેથી કાંઈ
 માણસ પડી ન જાય માટે સરકાર તરફથી લોકોનો કરેશ બાંધેલો છે. તેમાં
 જમણી ખાલુએ બે નાની ઓરડીઓ છે, તેમાંની એક પશ્ચિમ તરફની
 ઓરડીમાં થઈ વળી તેની ઉપરના માળની ગુફામાં જવાનો પથરનો દાંદર
 છે, જેનો થોડોક ભાગ વૃદી જવાથી લાકડાનો દાંદર ગોઠવ્યો છે; ત્યાં થઈ
 ઉપરની ગુફાની ઓસરીમાં જવાય છે. આ ઉપરની ગુફા વિશાળ છે. ઓસ-
 રીની આગળ ખુદી અગાસી આશરે ૨૪ ફૂટ લાંબી અને ૬ ફૂટ પહોળી
 છે; તે કરતાં ઓસરી દશેક ફૂટ વધારે પહોળી છે. આ ઓસરીમાંથી
 અંદરના ખભારમાં (ઓરડામાં) જવાને વાસ્તે વચ્ચેવચ્ચે એક દરવાજો છે.
 તેની બંને ખાલુએ નાની ખારી જેવી જગા ડાખવામાં આવી છે. ત્રણ
 પગથીયા ચડી અંદરના ઓરડામાં જવાય છે. તેમાં હવા અજવાળું પુરુષ
 છે. અંદરના ઓરડાની ત્રણે ખાલુની ભીતોમાં નાની નાની ઓરડીઓ
 કોરી કાઢેલી છે. ઉત્તર તરફ ૫, પૂર્વમાં ૬, અને દક્ષિણે ૩ મળી ૧૪
 ઓરડીઓ એકાન્તમાં ધ્યાન ધરવા વાસ્તે બનાવેલી છે. આ વચ્ચે ઓરડા-
 ની લંબાઈ આશરે ૩૪ ફૂટ અને પહોળાઈ ૨૦ ફૂટને આશરે છે અને
 ઉંચાઈ ૧૦ ફૂટ છે. આ બધી ગુફાઓમાં દેવતાકામ કે મૂર્તિઓ કંઈજ
 નથી. ત્યાંથી આગળ દક્ષિણે એક મોટી કાંલની પ્રખ્યાત ગુફા આવે છે
 જેનું ચિત્ર નવી વાચનશાળામાં આપવામાં આવ્યું છે. તે ગુફાના મુખ્ય
 દરવાજાની આશરે ૨૫ થી ૩૦ ફૂટ સુધીમાં બંને તરફ કમરપૂરે ઉંચ
 ઓટલા ચણી લઈ તેને હેડે બંને ઓટલાની વચ્ચે એક મોટી ચણી લીધ
 છે. તેના ઉપર દરરોજ બપોરે ખાર વાગે ચોખડીયાં વાગે છે. એ લોકો
 સરકાર પગાર આપે છે. ગુફાની નજીક દક્ષિણ તરફના ઓટલા ઉપર એ
 દેવીનું મંદિર બાંધવામાં આવ્યું છે. તેની પૂજન બહુ ઠાકથી થાય છે તેમ
 તેના દર્શન માટે પર્વતની તલેટીનાં ત્રણેક ગામના લોકો રોજ આવે
 અને મુંબઈના કાળી લોકોની એ કુળદેવી હોવાથી વરસમાં એક વા-
 ર્ષાએ લોકો મોટા જથ્થામાં જવા માટે આવે છે. એ દેવીના મંદિ-
 સામેના ઓટલા ઉપર એક નાની કાગેલી કાટડી છે; તેમાં આશરે ૨
 વરસની ઉંમરનો એક જુદા સાધુ રહે છે. તે બહુ પરાપકાર વૃત્તિનો હો
 કાર્ત્તવ્યુ ભતની રૂપેલા રાખ્યા સિવાય ગુફા જેવા આવનારને ધમ્મી.

ની મદદ કરે છે. જે કાર્થને રસોઈ કરવાની ઇચ્છા થાય તો સીકુંમામાને અને જગતણુ સહાંત એ પૂરૂં પાડે છે. જે કે મુસાફરો એ ઉપકારનો બદલો વાળ્યા સિવાય રહેતા નથી, છતાં જંગલમાં મગળ કરાવનારનો જુદો ઉપકાર માનીએ તેટલો થોડો જ છે. અમે તો એ પરેષકારી સાધુ પુરુષના ઉપકારના હારવડે દુખાએલા છીએ અને તેનો વ્યાયોગ્ય બદલો માગવાનો સમય આવે એમ ધૈર્ય પામે માગીએ છીએ. આ સાધુ પુરુષને રહેવાની જગાની અને દેવીના મંદિરની પૂર્વ બાજુએ કાલીની પ્રસિદ્ધ ચુકા જેમાં ગૌતમ શુદ્ધની લક્ષ્મ (રાખ) મળેલી છે તે ચેત્ય છે. તેમાં પેસતાં શરૂઆતમાં સામેજ ચાર ચાંબલા હારખંધ હોય એમ જણાયું. તેમાંના વચલા એ ચાંબલા પૈકી દક્ષિણ તરફનો એક આખો ચાંબલો કાળના તકાકાને વચવર્તી હતો નહતો થઈ ગયો છે; છતાં ઉપરનો જરાક લાગ તેના રમરણમિન્દ તરીકે દરશમાન થાય છે. એજ આકૃતને લીધે ઉત્તર તરફના ચાંબલાનો નીચેનો ચારધો લાગ પડી જઈ નાશ પામેલો તે હાલ નામદાર સરકાર તરફથી ચૂના અને પથરથી માણી લઈ આખો બનાવવામાં આવ્યો છે. તે સિવાયના બાજુપરના બેઉ ચાંબલાપર પથરના સિંહ દ્વારથી બેસાડેલા છે. એ ચાંબલા વડાવી અંદર જતાં પ્રથમ આશરે આંક ફૂટ પહોળી અને પીસતાળીશ ફૂટ લાંબી ઝોસરી છે. તેમાંથી ચેત્સમાં જવાને વચ્ચે મોટો ગોળાકાર દરવાજો અને બાજુબાજુ બે નાના દરવાજા છે. વચલે દરવાજેથી છેક સામી બાજુની લીંત સુધી આશરે લંબાઈ ૧૨૫ ફૂટ અને પહોળાઈ આશરે ૪૫ ફૂટ છે. તેમાં વચલા દરવાજાથી બંને બાજુએ પદર પદર ચાંબલાની હાર છેક સામી લીંત સુધી છે તે દરેક ચાંબલા ઉપર બે લાથી બેસાડી તેમની મુદમાં જળ લેરેલો કળશ આપી જવલે કાંઈના ઉપર અભિષેક કરતા હોયની એવો દેખાવ કારેલો છે. વચ્ચે ધાતુગર્ભ તેના ઉપર પથરની છત્રી હોય તેવું ગોળ અખંડિત છત્ર છે. ઉપરથી અજંબાણ આવવાનો માર્ગ છે. અંદરની બાજુ ચાંબલાની પછવાડે ત્રણ બાજુએ ફરતી ૬ ફૂટની ઝોસરી છે. ચાંબલાનો વ્યામ ચાર ફૂટનો હોઈ તે અષ્ટકાણુ છે. આ ધાતુગર્ભની ઉચાઈ આશરે ૨૫ ફૂટ હશે, અને આખી ચુકાની ઉચાઈ આશરે ૪૦ ફૂટ હશે. ચુકાના આકારનું આબેદન ચિત્ર મુજરાતી વાંચનમાળાની પાંચમી યોષડીને ૪૫ મે પૃષ્ઠે આપેલું છે તે જોવાથી તથા તે પાનામાં તે સંબંધે વાંચવાથી વિશેષ માહિતી મળી શકશે.

તોપણ એટલું તો કહેવું પડશે કે આશરે દોઢથી એ હજાર વર્ષ પર ખોટી કાઢવામાં આવ્યા છતાં તે ઉપરનું નકશી કામ તેમજ આગળના દરવાજા ઉપરની લાકડાની કમાનોનું કાતરકામ નાશ પામ્યું નથી અને જેવુંતે તેવુંજ સચવાઈ રહ્યું છે. આટલા આટલા વર્ષોના વરસાદ અને તોપનો મખૂત મારે છતાં તે વખતમાં ગોઠવાએલી લાકડાની તખ્તીઓમાંથી એક કણ સુધાં પણ ખર્ચો નથી એવું વૅટરમુદ્ર લાકડું જોઈ તે સમયના હિંદના વતની-ઓની અરે! મારા દેશ બન્યુઓની અદ્યુત કળાને આજની સાથે સર-ખાવનાં હેદયના કડેકડકા થાય છે. છે! છે કોઈ આજે હિંદમાં એવું કાર્ય કરનાર? આ અધુ વચાસ્થિત સચવાઈ રહે તેટલા માટે તેના પ્રવેશ દ્વારની પાસે એક લોખંડેનો માથાપૂર ઉભો કડેરા જડી લઈ વચ્ચે એક બારણું રાખવામાં આવ્યું છે. આ કાર્યને માટે નામદાર સરકારનો જેટલો ઉચકાર માનીએ તેટલો થોડો છે. જોવા આવનાર વીઝીટરોને દેખાડના માટે બાંધ્યું ઉઘાડી દેખાડવા અને તેમના ગયા પછી તેને બરાબર બંધ કરી તાજુ મારવા વાસ્તે એક કારકુનની નીમણૂક કરેલી છે. તે મહાન ગુફાની દક્ષિણે થોડે દૂર નાની નાની ત્રણ ચોરડી જેની ગુફાઓ છે. ચૈત્ર મિવામની આવી ગુફાઓને મંક કહેવામાં આવે છે. એ આખા હુગર ઉપર પાણીના પાંચ નાના કૂડા છે; તેમાંના કૂત્ર ત્રણમાં પાણી હતું, છતાં એકમાંનુંજ પાણી પીવા લાયક હતું. ખીજ એકનું વાપરવા લાયક હતું અને ત્રીજામાંનું તો તદ્દન વાપર વિનાનુંજ છે, કારણ કે તે મુખ્ય ગુફાથી ઘણું દૂર છે. આ ગણું ફરી ફરીને જોવા પછી આરામ લઈ ત્યાંજ સ્મોઈ બનાવી જમી પગારી સાંજે સાડાપાંચ વાગે નીકળી પદર મિનિટમાં હુગરની નીચે જતગી આવ્યા. હુગરથી હુંકે રસ્તે એક માર્ગિસ આવેલા દેવધર ગામ ઉપર ચર્ચ અને પુના-લાનોલી સડકપર આવ્યા અને ત્યાંથી સડક ગતે અડી માર્ગિસની મુસાફરી કરી સાત વાગે લાનોલી આવી પહોંચ્યા. જોએલા હોવાથી જમવાની રૂચિ નહોતી એટલે કાર્કાની ગુફા, ગૌતમ છુદ, મૌદ્ધ ધર્મ, તેના વિહાર, સાહજી ગુફાઓ વગેરે ઉપર ચર્ચા કરતા કરતા નિદ્રા-વશ થયા. મારે કહેવું જોઈએ કે આવી રીતે હુગરોમાં ગુફાઓ દ્વારી કાઢવાનું પ્રથમ માન બૌદ્ધોને ધટે છે. તેમની દેખાદેખીએ સાહજોએ પણ હુગરો દ્વારી તેમાં વિશાળ, બૌદ્ધોના કરતાં પણ ખોટી ગુફાઓ બનાવેલી છે. અંબાઈની પાસેના અંબેરી નામના ગામની ઉત્તર પૂર્વ આશરે સર્વા

માઈલ દૂર નેગેશ્વરીના પ્રચલિત નામે ઝોળખાતી પણ યોગેશ્વર એવું જોતું
ખડું નામ છે તે ગુફા અને મુઝાઈના બારમાં આવેલા ધારાપૂરી નામના
જેટમાંની એકીકેન્દ્રની ગુફાઓ એ ખંને ઘાટણ ગુફાઓ છે. કાલોની
અને સાફરી જેટમાં આવેલા કનેરીના હુગરમાંની ગુફાઓ એ બૌદ્ધ ગુફાઓ છે.

આત્મોપદેશ.

(લેખક:—ત. રા. મ. ત્રિ. ભટ, સુરત.)

શિક્ષક અનુઓ !

આપણે આ પૃથ્વી ઉપર કર્તવ્યના વિશાળ ક્ષેત્રની મધ્યમાં પગ ડેર-
પીને ઊભા છીએ, હવિષ્યનાં મહાન રત્નો-ભારતનાં મંતાનોને ખોળામાં
લઈને બેઠા છીએ, દેશની ઉત્તિની લગભગ પકડીને દેશની મહાન જ્યાજ્ઞ-
દારી મહોરી લીધી છે. જો કે આમાં કંઈથી એમ તો કહેવાશેજ નહિ કે
પૈસા પેદા કરવાના લોભથી, ધનાદેય કે અધિકારી ગણાવાની ઇચ્છાથી આ
ધંધો પકડ્યો છે. આપણે જાણીએ છીએ કે આ ધંધામાં અન્ય ધંધા કરતાં
અર્થપ્રાપ્તિ યશસ્વીજ એાછી છે. છતાં આપણે આ ધંધો સ્વીકાર્યો છે, તો
આપણા મનમાં દૃઢપણે એવું અભિમાન હોવું જોઈએ, કે કેવળ દેશની
લાગણીથી શિક્ષકપણાનું ગૌરવ જાળવવા, અને પ્રજાની ઉત્તિ કરવા આપણે
આ ધંધો સ્વીકાર્યો છે. પછી એમાંથી આપણે આપણા કાર્યની સફળતા
જોવાની ઇચ્છા ગૌણ રાખી “કર્મણ્યેવાધિકારસ્તે મા ફલેષુ કદાચન”
એ સૂત્રને આધારે માત્ર કર્તવ્ય ઉપરજ આધાર રાખી તેનેજ પ્રાધાન્ય
આપવાનું છે. આપણા મનમાં દેશની આજ્ઞાદીની પ્રજાના ઇચ્છા અને તે
અનુસાર કર્તવ્યનિષ્ઠ હશે તો લાંબે કાળે પણ આપણે ધાર્યા પ્રમાણે કેળ-
વણીનું સ્વરૂપ ઉચ્ચતમ કરી શિક્ષકપણાનું આગળની માફક ગૌરવ જાળવી
શકીશું. ” પછી કદાચ આપણા હૃદયના ઉંડા ભાગમાં પગારની ન્યૂનતા,
કામતો જોળે અને કામ કરવામાં પડતી અમરડો વગેરે વગેરે અમંતોપ
ઉપજાવનારા બીજા શેષાર્થ રહ્યા હોય તો તે અંતે હાનિ કરનારાં નીકળે.
એટલું તો આપણે ભૂલવુંજ નહિ, કે પગાર પેદા કરવાના હેતુથી કે દરરોજ-
નું કર્તવ્ય યથાશક્તિ પગાર પ્રમાણે કરી આધાર રહેવાના હેતુથી જોએ
શિક્ષકનો ધંધો સ્વીકારે છે, તેઓ કદી સાદા શિક્ષક નીકળ્યા નથી. જ્યાં

સુધી આપણને આપણા કામ માટે પ્રીતિ ઉપજ ચશે નહિ, અન્ય ધંધા કરતાં આ ધંધાની શ્રેષ્ઠતા સમજશે નહિ, ત્યાં સુધી આપણે કદી પણ શિક્ષક તરીકે પંકાવાના નથી.

ધંધે વળગતા પહેલાં માણસે પ્રથમ વિચાર કરવો જોઈએ કે, આ ધંધો મારાથી છેવટ સુધી સારી રીતે ચર્ચ શકશે કે કેમ ? “અનારમ્મોદ્ધિ કાર્યાણામ્ પ્રથમે બુદ્ધિલક્ષણમ્ । આરબ્ધસ્યાન્તગમનમ્ દ્વિતીયં બુદ્ધિલક્ષણમ્ ।” કાર્યનો આરંભ ન કરવો એ બુદ્ધિનું પ્રથમ લક્ષણ છે, અને કાર્ય ઉપાડ્યું તો તેને અવિચ્છિન્ન રીતે પાર પાડવું, એ બુદ્ધિનું બીજું લક્ષણ છે. જે કામને માટે પ્રીતિ ઉપજે છે, તે કામ મનુષ્ય હરેક રીતે પાર પાડે છે. તો પછી આપણે આ ધંધો શ્રેષ્ઠ કયો છે તેને હરેક રીતે પાર પાડવો એમાંજ આપણું ખરું કર્તવ્ય સમાજેલું છે.

અસખત ! આપણે આપણાં બાળકને તેમની ઇચ્છા પ્રમાણે અથવા દેશની જરૂરીઆત પ્રમાણે અથવા બાળકને જેવું જોઈએ તેવું શીખવી મૂકતા નથી. આગામી પ્રજામાં ખરું મનુષ્યદત્ત આજીવન શિક્ષકોજ છે, એવું સ્પષ્ટ દેશના છતાં પણ હાથ એ શિક્ષકને પરિણામ ઉપર પૈસા આપવાના હોય છે એટલે તેઓ માત્ર પરિણામ સાધે આવે એ ઉપરજ નજર રાખી ખરું શીખવવાનું વિસારી દે છે, અને બાળકોના બુદ્ધિવિકાસ ઉપર નજર ન રાખતાં શું શું ગોખાવીને ફોનોગ્રાફ માફક તૈયાર કરાવી દેવું કે બાળક પરીક્ષામાં ઉત્તીર્ણ થાય, તે ઉપર વિશેષ ધ્યાન આપે છે. પરીક્ષા પસાર કરી બાળક ઉપરના વર્ગમાં ચડ્યો એટલે શિક્ષક એ જગ્યાએ પોતાના કર્તવ્યની પરિચીત્તા આપી સમજે છે, અને તેથીજ તે મારી મચરડીને વાર્ષિક અભ્યાસ પૂરો કરાવવા ઉપરજ દષ્ટિ મૂકે છે. મહેરબાન પરીક્ષક સાહેબો ઘણીવાર સૂચના કરે છે કે ગોખણ કરતાં બુદ્ધિવિકાસ ઉપર અધિક ધ્યાન આપવું; સર્વોપ અભ્યાસ ગોખાવીને તૈયાર કરાવવા કરતાં અધુરો પણ મંડીન અને શક્તિને ટળવનારો અભ્યાસ અધિક લાભદાયક છે. છતાં પણ પરિણામના દર્શન ગણવા અને અભ્યાસ પૂરો જતાવવાના લોભથી બાળકને ગોખણપટ્ટી કરાવવી પડે છે. એટલે આ નવીન પદ્ધતિની શાખાઓમાં પણ ગોખણપટ્ટી રાખ્યે જોઈએ છે, અને તેને પરિણામે આપણને નક્કી કરી આપેલું ચક્ર-અભ્યાસક્રમ-આપણે એક વર્ગમાં પૂરેપૂરું ફરી વળવું જોઈએ, એ વાત આચાર્યમાં મૂકતાં બાળક ઉપર કેટલીકવાર અસહ્ય બોલ્તો-મુકાવ છે અને

તેમને ડંડાજો અપાય છે, એટલે ઉપરીની મરજી સાચવવા જતાં બાળકની મરજી સચવાતી નથી. પરીક્ષામાં પણ તે બાળકો ગોપની સખેલી હકીકતો અશ્વના ઉત્તરમાં હકીકતે પાસ થઈ જાય છે ને વખત જતાં ગોખણુ વિમારે પડી શિક્ષણુ નષ્ટ થઈ જાય છે. ઉત્તમ શાળામાં બાળકોને માત્ર કરતાં અને થતાં શિખવાય છે. બાળકોને અવલોકન કરતાં, વિચાર કરતાં, વાંચતાં લખતાં, અને આંખ તથા હાથનો ઉપયોગ કરતાં, અને પ્રામાણિક થતાં શિખવાય છે, અને એજ ખરું શિક્ષણુ મનાય છે. અને આપણે તો માત્ર આગગાડીની માફક એકજ રસ્તા ઉપર દોડ્યા જઈએ છીએ અને વર્ષાન્ટે જ્યાં ચોલવાનું નક્કી કર્યું હોય છે ત્યાં જઈને ચોલીએ છીએ, કારણકે આપણે બાળકોના હિત તરફ જોવા કરતાં અધિકારીની મરજી તરફ અને તેમના રિમાઈ તરફ વધારે દોરાર્ધએ છીએ કેમકે તે ઉપરથીજ આપણા કામની કિમત ઝીંકાય છે. પણ જમાનો આગળ ચાલે છે, તેમ દરેક કામમાં પણ નવો નવો ફેરફાર થતો જાય છે. તેમ આપણે જાણીએ છીએ કે પરીક્ષાની પદ્ધતિ પણ બદલાતી જઈ બાળકોના હિત તરફ વધારે દષ્ટિ રખાય છે. તો આપણે જો ખત, સતત ઉદ્યોગ ને ઉત્સાહથી મડયા રહીએ તો પરીક્ષા અને બાળક બન્નેને ધણે અંગે સંતુષ્ટ કરી શકીએ.

શિક્ષણની ભૂમિકા ઉચ્ચ કે નીચ થવાનો આધાર કઈકે પરીક્ષક સાહેબોના હાથમાં છે. પરીક્ષક સાહેબોની માગણી પ્રમાણે શિક્ષકોને બાળકો તૈયાર કરવા પડે છે, તો પરીક્ષક સાહેબોના હાથમાંજ આખા દેશના શિક્ષણનું બલિષ્ઠ રહેયું છે. તેઓ સાહેબો-તેને ધારે તેવું રૂપ આપી શકે તેમ છે. માટે પરિણામની નહિ પણ પદ્ધતિની પરીક્ષા થાય તો શિક્ષકો પદ્ધતિ ઉપર અધિક ધ્યાન આપતા થાય.

પરીક્ષકો ને સુપરવાઈઝરો વારંવાર ખમર આપ્યા વિના શિક્ષકની મુલાકાત લે, નિરીક્ષણ પૂરું થયેથી દીર્ઘ સમય સુધી વાતચીત કરે, ચું સાફ, જેમાં મુદ્દાઓની જરૂર છે તે તેમને સમજાવે, પછી દરેક મુલાકાતમાં સવિસ્તર અહેવાલ પત્રોમાં છપાવી પ્રકટ કરે તો એથી શિક્ષકને ઉપયોગી જ્ઞાન મળવા સાથે લોકોને પણ કઈ શાળા સારી છે તેની ખબર પડે.

બંધુઓ !

આપણને ખડતી ગરબણો અને પ્રતિકુળતાથી શું આપણે ડંડાજો જઈશું ? નાહિમન થઈ રંગશીયાં ગાડાંની માફક ડંડાસથી ચાલીશું ? ના.

શ્રીકૃષ્ણ પરમાત્માએ આપેલો ઉપદેશ “કર્મણ્યેવાધિકારસ્તે મા ફલેષુ કદાચન” ધ્યાનમાં રાખી આપણે કર્તવ્યપરાયણ થવું એજ આપણું ક્રિયસ્થવાનો માર્ગ છે.

પ્રત્યે ! અમો શિક્ષકોના સોહીમાં અનંત જીવનની શક્તિ મુકે છે. જોયી જ્ઞાનત જૂઠિનાં અમને સોંપાયલાં બાળકા સંપૂર્ણ દેશસક્ત બને !

શિક્ષક બન્યો ! આપણે જાણવું જોઈ એ કે:—

(માલીકના બાલક સૌ માલીક સૌના થી જન્મનાથ.) એ રાગ.

જ્ઞાતામાં જ્ઞાતું બાળક ધન તે મુજને સોંપાયું,

બાળક મુજને સોંપાયું—૨૬.

દ્વિતીય જન્મ તેનો થાવા તે મુજ કર દેવાયું—બાળક.

સ્વત્વ શિશુમંદી લાવી,

નિઘ ટેવે સૌ તળવી,

નિત્ય પ્રતિ બિલવેલા શુભવું કરવું સરવાયું—બાળક મુજને સોંપાયું.

લઘુ બાળકોને જ્ઞાન દર્શ નર રત્ન કરવા એમને;

અવનીતણા રાણગાર સમ, અગ્રકાવવા બહુ તેમને.

શુરપણું દાખવવા માટે શુરપદ દેવાયું—બાળક મુજને સોંપાયું.

ચર્યાપત્રો.

(રા. દેસાઈ લગવાનજી લલિતભાઈ.)

(૧) સાતમી ચોપડીના પાક ૨૭ માં પહેલો શાસ્ત્રી કહે છે—
“રાજસભા, શુણીકાગૃહ એ ચતુરાઈનાં ધામ છે.” તો શુણીકાના ઘરને ચતુરાઈનું ધામ શા માટે કહેવામાં આવ્યું હતો ?

(રા. ઉમીઆસંકર જ. પંડ્યા—લોનાવલા.)

(૨) ગુજરાતી વાચનમાળાની પાંચમી ચોપડીના ૬૨ માં પાકમાં હલદીઘાટની લગાઈ સંબંધી પાક છે, અને ગુજરાતી વાચનમાળાની ચોથી ચોપડીના ૩૭મા પાકમાં પ્રતાપરાજાનો પાક છે. હવે ગુજરાતી ચોથી ચોપડીમાં હલદીઘાટની લગાઈ ઇ. સ. ૧૫૭૬માં થઈ એમ કહે છે અને પાંચમીમાં સંવત ૧૭૩૨માં લખે છે તો તે અફે કયું ?

(રા. ન્યુઝીલેન્ડ મણીતકર.)

(૩) ભરતખંડના ઇતિહાસમાં (વિશ્વલક્ષ્ય કૃત) શાહજીદીન ધોરીનું મેરણુ ગફર લોકના હાથથી થયું છે એમ લખે છે અને પૃથ્વીરાજ રાસામાં પૃથ્વીરાજના હાથે થયાનું જણાવે છે, તો ખરું થું ?

(રા. માધવજી અંબારામ રાવળ, મેંદરડા.)

(૪) “ખરતા તારા સૂર્યની આસપાસ ફરે છે”—પાંચમી ચોપડી પાક ૬૬. તે ગતિમાં છે છતાં શા કારણથી ખરી નામ છે ?

(૫) કોકમ કયા દેશમાં અને કેવી રીતે થાય છે ?

(૬) “કાતરકામ અને મીનો પુરવાનું કામ.”—તેમાં મીનો પુરવાનું કામ એટલે શું ?

‘અજકે કામ ત્યાં મીનાકારી’ મીનાકારી એટલે કાતરકામ કે રંગાટ-કામ કે મીણનું કાતરકામ ?

(૭) “કાંઠા વગરનો કાંઠીઓ ધોર”—તેને પાંદડાં કે ફૂલ કળ થતાં નથી, તો તેના ફળનું કામ કોણ કરે છે ? તેમજ તે અપુષ્પ વનસ્પતિમાં ગણાય કે નહિ ?

(રા. પ્રાણજીવન પાલજી ભેષી.)

(૮) શિક્ષણશાસ્ત્ર આવૃત્તિ બીજી સં. ૧૯૧૪, પૃષ્ઠ ૨૧૦ લીટી ત્રીજીમાં લખ્યું છે કે:—“ન્યુઝીલેન્ડમાં આવેલા દક્ષિણ આફ્રિકા પરિવર્તી ત્યાંના એકુતને દેટસો લાભ છે, એથી પુષ્કળ વરસાદ કેન્દરખરિના મેદાન પર પડતો કેવી રીતે અટકે છે, તેમજ ન્યુઝીલેન્ડમાં કેવી રીતે અનેક વહેણા વહે છે અને દેશને કેવો ફાયદો કરે છે ... ”

ઉપર જણાવેલા ન્યુઝીલેન્ડ કયા ખંડમાં આવેલો છે ?

(૯) છઠી ચોપડી પાક ૨૭, પૃષ્ઠ ૬૮ લીટી ૫ મીમાં લખ્યું છે કે—અરણ્ય સારથિ આવ્યો, એટલે તેની પાછળ સૂર્યનારાયણ રથમાં બેમી જલદી આવશે.

ઉપરની બાબત વિદ્યાર્થીઓને સમજાવતો હતો ત્યાં એક વિદ્યાર્થીએ પ્રશ્ન કર્યો કે—સૂર્ય તો એકજ જગ્યાએ રિપર છે, એ પ્રમાણે પાંચમી ચોપડીના ૬૬માં પાકમાં ક્યું છે, અને તમે કોણે કે સૂર્યનારાયણ રથમાં બેમી ફરવા નીકળે છે, એ કેમ બની શકે ? ઉપરનો ખુલાસો મારે શી રીતે કરવો ?

દરજ્યાં” આશુના વર્ણનમાં છે. અમીધર કૃત જૂજોળ લા. ૧, પાતું ૮૫-મું-
દિહુસ્તાનના આમાન્ય વર્ણનમાં પ્રાણી વિષેના પેરેગ્રાફમાં લખે છે કે સિંહ તો
માત્ર યુગ્મરાતમાં ગીરના જંગલમાં જોવામાં આવે છે, તો આ જોમાં ખરું શું ?

• (૧૬) કુકડ તા. ગોધાથી ત્રણ ‘ગાઉ પર “મીડી વીરડી” નામે
સમુદ્રમાં સ્થળ છે. ત્યાં પામે પાસે ઘણા ખાસ ખોદેલા છે. જેમાંનું પાણી
પાસે પાસે દોઢા છતાં એકમાં મીડું ને બીજામાં ખાર છે. તો સમુદ્રમાં
આવેા દેરકાર દોઢાનું શું કારણ ?

(૧૭) મેના એટલે ચોપડની જાતિમાં માદા એ અર્થ બરાબર છે
કે તે દાર્દ બીજું પક્ષી છે ?

ને પ્રથમને અર્થ બરાબર હોય તો તેમાં મોરને દેલની પેઠે કાંઈ
દેખીતો તફાવત છે કે નહિ ?

(૧૮) પીપર ને પીપગાનાં નાનાં જોડ ખાસ કરીને ચૂનાના ગાંધિયા
કૂવાના ચણનમાંથી એની મેજે હોય છે તો તે ચણેલા લાગતી અંદર તેજ
જાડનાં બીજ ક્યાંથી દાખલ થતાં હશે ? ને આવા બનાવ ચૂનાના ગાંધિયા
કૂવામાંજ ખાસ કરીને બનના હશે ?

(મિ. સુનીલાલ વલ્લભરામ જાની)

(૧૯) યુગ્મરાતની વાચનમાળાની ત્રીજી ચોપડી પાક ૫૮ નું પાન
૧૩૩, છેલ્લા પેરેગ્રાફમાં બીજી કીટી “અમે પુડા કરીએ છીએ.” એમ
કીટી કહે છે તો કીટી પુડા ક્યાં કરતી હશે ? અને તે ક્યો હોય છે ?
કદાચ કીટીના દરને પુડા માનવામાં આવેલો દોષ; પણ પુડા રાજદ તો
પાકુખર્દ માખીઓ સાથે અંબેધ ધરાવે છે.

(મિ. મગજલાઈ નરસિંહલાઈ પટેલ)

(૨૦) ત્રીજી ચોપડીના પાક—૧૨ માં લખે છે કે કૌરવોએ પાંડવોને
હુમાર રમીને તેમની પામેની સરસ્વ જઈ લીધું, પછી તેમની વચ્ચે રી કીપડી
હાઉપર પડેા જુલમ યુગ્મરો, અને તેમને તેર વરસ વનમાં રહેવાની કસ
પાડી. આ ઉપરથી સ્તમ્ભનય છે કે કીટી રૂપવર પાંડવોના વનમાં જતા
પહેલાં થયો હશે. હજી ચોપડીના પાક ૨૩ માં અર્જુન સાધુએ મચ્છ
વેધવ તૈયાર માય છે. રથવનમાં પાંડવો સાધુના વેશમાં આવવાનું કારણ
એ છે કે તેમને બાર વરસ વનમાં રહી તેમના વરને છુપા રહેવાનું હતું.

જેથી સમજાય છે કે બાર વરસ વન ભોગવ્યા પછી તેરમે વરસે ૨૨૫ વર થયો હતો. વનમાં જતા પહેલાં સ્વયંવર થયો હોય તો પાંડવોને સાધુના વેશે જવાનું કારણ શું? અને વનમાં ગયા પછી થયો હોય તો જુગાર રમ્યા પછી અને વનમાં જતા પહેલાં દ્રૌપદીનાં ચીર ખેંચવાનો જીલમુકેરી રીતે થાય? તે બાબત શાળાપત્રમાં ખુલાસો થવા મહેરુબાની થી.

(મિ. જગનલાલ લક્ષમણ પરમાર).

(૨૧) જ્ઞેયોપદીના પાક ૨૧ની કવિનામાં “મારે સમસ્ત સોજ મંદેગ, સાવ સ્વતંત્ર પામ્યો ભોગ” એ કડી છે. એ કડીમાં જે ‘સમસ્ત’ એ શબ્દ છે, તેને ઠેકાણે ઈશ્વર વાચક “સમસ્ત” શબ્દ જોઈ એ, કે કોનો એ “સમસ્ત” શબ્દ જોઈ એ? આખી કવિતાનો સાર જોતાં તો એ ઠેકાણે “સમસ્ત” નહિ પણ ‘સમસ્ત’ શબ્દ જોઈ એ એમ લાગે છે, કારણ કે એમાં ‘સ્ત’ની બાબત નથી, પરમેશ્વર મળવા મળેલી બાબત છે, પરમેશ્વર સર્ગ પશુ છે. માટે ખરું શું હોઈ શકે તે જણાવવા કૃપા કરો.

(મિ. લક્ષ્મણરાજ ગણપતરામ)

(૨૨) “ જોતાં જોગ અન્નેગ જરી નહિ બાણુતા ” ૧

“ મૂતા તાપ્તી યોગ મરીદ મસાણમાં ” ૨

(શુભ જ્ઞેયોપદી પાક ૧૬)

(૧) ના અર્થ, સ્પર્શ—

(૨) મસિદમાં કાણુ સુતુ હશે ?

મુગવમાન કમસ્તનમા દટાય છે

(૨૩) બાપા, બા, બેટા, ફોઈ, બહેન એ શબ્દો કઈ ભાષા પરથી લીટરી આવ્યા હશે તે તે શબ્દો ક્યા ધાતુ પરથી બનેલા હશે?

મિ. માણેશ્વાર ચિવરામ લદ્.

(૨૪) નીચેઈયોગમાં લીટીઓ કેન્દ્રના વાચનમાંથી પુસ્તકે બીજા માળી છે. તે શું? ૧૩ નંબર પછી, દ્વિઅર્થ, તે કટલીમાં કિરિ

વનમાં ન ૧૬ x ૬ એવા થવાની જરૂર છે. —

(જિ.) પાક ૨૧-૨૨ની શિખામણુ કુક-૬ લીટી-૧

લાગે લખાઈ લાલ લેખો સાગમાં ને. સખી.

(ચ) પાક ૧૪, માની શિખામણુ હુંક—૪ લીટી ૨

કુચકી પારડી ને કહી મુખે
દુશમનો થશે દાઝશે દુઃખે.

• (ફ) પાક ૨૪ મેચાડખર. હુંક—૫ લીટી—૧

પણે દાર ખીજે સખારે
ગગન દીમે ઘેરું હાં હાં રે.

(ડ) મરકતશો ઘેરા લીલોગ હુંક—૨ લીટી—૩

તદા સર્ણ દીમે છે હાં હાં રે.

(ઙ) કવિના પાક ૨૯, વડ અને તેની પામેની શોભા. હુંક ૪ થીની

લીટી ૧માં

વસાવે ચોપાસે પીપળ બહુ આંખા વડ તરુ

મિમાઝા તે મધ્યે જગ ભરિત ખાડા નિરમળું

અર્થ—વડની તળે પીપળ, આંખા ને ઝાડ (કાઈ) વસાવે ને તેના

સિમાઝમાં ચોપા પાણીથી ભરેલા ખાડા રોય, તો તેમાં બેઠો પડી પડીને
પ્રુશીથી નાલ, એમ સમજવું કે હાલ વડતળે પીપળ, આંખા, વડ વગેરેછે,
એમ સમજવું કે કવિએ કલ્પના કરી છે. ખરું શું સમજવું ?

(જિજ્ઞાસુ શિક્ષક.)

(૨૫) " હિન્દુ " એ-શબ્દ ઉપસ્થિત થયાનું લુદા લુદા માણ્યોનું લુદું

લુદું ધારવું હોય છે. કેટલાકેના કહેના પ્રમાણે એ શાસ્ત્રી કે અરમી ભાવાનો
મુસલમાન લોકોએ આર્ય લોકોને ગંજોદેસો શબ્દ છે, તો તે કેવા ભાવાર્થ-
યો કહેસો હોયો વેતર્કએ ? વળી-પ્રાયમિક શાળાઓમાં ચાલતી (અમીધર
ફૂલ અને આત્માગમ દીવાનછ ફૂલ) બુગોળ ભાગ ૧ માં સ્યન્ડ-વર્ડનું
ઉપન્યા પંતમમાં સિન્દુ નદી એમ કહેવામાં આવ્યું. અને મિન્દુપર વમનારા
માટે સને બહો છે, વપરાઈ હિન્દુ એમ કહેવાયું. તો ઉપરની વિગતમાંથી
ખરું કયું માનવું ?

(મિ. ભવાનીશંકર રાકરજી દવે).

(૨૬) વન્તી મગ્ગી વગેરેમાં જનને હિંદુમાં ન ગણનાં હિંદુ, જૈન,
મુસલમાન એમ જૈનની હિંદુથી જુદી ગણતરી કરવાનું કારણ શું ? શું જૈન
હિંદુની ? ને હિંદુ ન રોય તો તેમની ઉપજિતું સ્થાન કયું ?

ઉપરની ચંકાનું મમાધાન થતા વિનંતી.

(મિ. અંબાસકર ઝાલાભાઈ શવન-કરંચી)

(૨૭) (અ) શુ. ત્રીજી ચોપડી પાઠ ૧૭ મો સાતમા પંચેઆફની બીજી લીટી-આપણા દેશમા ચામડીઓ અને ઘેડીઓ વેચનારની ભટકની જાત છે. ચામડીઓ લોકો કયો ધધો કરતા હશે ?

(વ) શુ. ત્રીજી ચોપડી પાઠ ૩૪ મો આઠમા પંચેઆફની બીજી લીટી-“મારા બે વરદાન લેણાં” છે. તો તે બે વરદાન કયારે માગેલા હશે ?

(ક) શુ. ત્રીજી ચોપડી પાઠ ૬૨ મો ચોથા પંચેઆફની પહેલી લીટી-“જાણપતરામ-એને વડુ કહે છે.” ઝાડીઆવાડમાં કેટલેક સ્થળે તેને નાર પણ કહે છે. તો તે બેમા ખડુ નામ કયુ હશે ?

(મિ. મુનીલાલ લાલુભાઈ ત્રિવેદી).

(૨૮) વડગરૂ મીઠું સ્લેટમા લખનાની પેનને ઢેકાણે વાપરી શકાય છે, એ સુનિશ્ચિત છે. પરંતુ મારા સાંભળનારાં આવ્યુ છે કે ધણા બ્રાહ્મણો મીઠાની મૂર્તિઓ બનાવે છે ધર્મકાર્યમાં આ મૂર્તિઓ બનાવે છે. આમ મીઠાના આકારો બનતા હોય તો તેના પેન આકારના સગીઆ ખજુ બનવા જોઈએ.

કોઈ પણ મહેતાજી તેમા શુ નાખનાથી અને કયા પ્રમાણમાં મિશ્રણ કરવાથી મીઠાના ઘાટ બને એ જોણી કાઠરો તો રમાયનશાસ્ત્રને ઉત્તેજન મળશે. મહેતાજીઓ આવા અખેતરા કરતા રીંખે તેથી શિક્ષકોની શોધકૃતિને પણ ઉત્તેજન મળી શકે તેમ છે.

(મ. નીજાભાઈ વાઈસકર ભટ.)

(૨૯) (અ) ત્રીજી ચોપડી પાઠ ૫૨, પહેલદાર વસ્તુઓ. એમા ફટકી વિશે લખ્યુ છે કે “તેના કડકા કરાવ્યા. તે કડકા જોઈ મોતી જોઈઓ, આ કડકા પેવા કાચના કડકાથી લુટી જાતના છે દરેક કડકાનો ઘાટ મરખો છે. દરેકને આર લીંમી ને સગકની જાણુઓ છે. તેની કોરો સીધી ને જાડી ધારનાળી છે.” વળી આગળ “એજ પ્રમાણે આ બન્દ, મીઠુ, અધક ને સાકરને ભાગીએ, તો તે દરેકગાવી એક મરખા ધારના કડકા પડશે” એમ જણાવ્યુ છે પણ એ દરેક વસ્તુને લાગી કડકા કમવતાં તેમા તે એવા પાના જણાતાજ નથી, તેમ એક સરખા ધારના કડકા પણ પડ નથી; અનિયમિત આકારનાજ પડે છે. સાકર, મીઠુ એના પાનાદાર સુખ

જડી આવે છે પણ તેના કકડા તેવા પડતા નથી. મંધકના મૂળે પાસાજ નજીવાતા નથી તો તેના કકડામાં હોવાની વાતજ કેવી ! બરફ મંબંધમાં પણ તેવુજ. આમાં શું અમારી અવગણનાની ખામી હશે કે કેમ તે સમજાવતું નથી માટે ખુલાસા થવાની જરૂર છે. દરેકના કેટકેટલા અને કેવા કુદરતી પાસા હોય છે ?

(૬) છઠી ચોપડી પાક ૪૭. સ્વયંવરમાં નઠલું આવતું.

“ જાણે નાસા કીરની ચંચ, તે નં

કોયે ન દેલે સરસા પંચ, ઓ નં ”

આમાં (૧) પૂર્વાપર મંબંધ લેતાં નળના શરીરના અવયવોનું વર્ણન છે તો વચ્ચે ઉપથી ખીછા લીટી સુમંજસ છે ?

(૨) ‘યમ વગેરે ચાર દેવો અને નળ એ મળી પાંચે મગખા હતા તેથી એમને (કયો ડાણુ એમ) કાઈ ઓળખે નહિ’ એવોજ અર્થ દર્શાય કુઃખીલો ?

(૩) જો એવોજ અર્થ હોય તો નળના શરીરના અવયવોનું વર્ણન, અને તેમ કરતાં ‘ઓ નળ-આખો’ ને ‘તે નળ આખો’ એમ શી રીતે કહી શકાય ? સરખા તેથી ઓળખાતા નથી તો નળ શી રીતે ઓળખાયો ?

(ક) સાતમી પાક ૧૫.

‘ મિહ મક્કને સંપત્તિ સંતની,

મહી મહી હરિણ મજાદી. ’

એ બે કહીએતો અન્વય અને સમજાવતીની અપેક્ષા છે.

(મિ. અમૃતલાલ વિઠ્ઠલજી વ્યાસ.)

(૩૦) સુજાતી ચોથી ચોપડીના પાક ૮૮ માં લખવામાં આવ્યું છે કે:-

“ કીડાને હું મારી લાંબી ચીકડી છબ લખવાવારીને આખોજ મળી ગયું ” અને તેજ ચોપડીના પાક ૫૫ માં સમસ્યામાં જણાવ્યું છે કે “ છબ વિના બોલે ધણું, મેકક તે કહેવાય ”. આ જન્ને વાકયો એક બીજાથી વિરુદ્ધ છે. તો એ બેમાં ખરું શું મળ્યું, તેના ખુલાસો થવા વિનંતી છે.

કેળવણીખાતાની જાહેરખબરો.

પી. આર. ટ્રેનિંગ કોલેજ માટેના સને ૧૯૧૭ ના પહેલા વર્ષના હસ્તકલાશિક્ષણના અભ્યાસક્રમ સંબંધી સૂચના.

હસ્તકલાશિક્ષણ (Sloyd) માં લાઠ્યાના કામની પરીક્ષામાંથી જર્મનીની પરીક્ષા આપવા આવનારને આ વર્ષ મુક્ત કરવામાં આવશે. (ઉ. ભા. ના મે. એ. ઈ. સા. ના તા. ૧-૫-૧૭ ના હુકમ નં. ૧૧૦૪ ઉપરથી.)

જાહેરખબર.

નવરોજ પેસ્તનજી વકીલની રજૂલશિષો.

આથી ખબર આપવામાં આવે છે કે અમદાવાદ શહેરમાં અથવા તેની આસપાસના ભાગમાં આવેલી સરકારે મંજૂર કરેલી કોઈ પણ નિશાળની દેશી કન્યાઓને નવરોજ પેસ્તનજી વકીલની આર રજૂલશિષો આપવા માટે સને ૧૯૧૭ ના આગસ્ટની તા. ૨૩ મી ને શરૂવારને રોજ અને તે પછીના દિવસોએ સવારના ૧૧ થી સાંજના ૫ વાગતા મુઘી અમદાવાદની સ્ત્રીઓ માટેની મહાલક્ષ્મી ટ્રેનિંગ કોલેજના મકાનમાં હરિકાઈની પરીક્ષા લેવામાં આવશે.

૨. એ પરીક્ષા ઉત્તર ભાગના એન્ડ્યુકેશનલ ઇન્સ્પેક્ટર તરફથી લેવાશે. પરીક્ષામાં બેસવા દેવા માટેની આરજીઓ ઉત્તર ભાગના એન્ડ્યુકેશનલ ઇન્સ્પેક્ટરને સરનામે મોકલવી, અને તે સને ૧૯૧૭ ના જુલાઈની ૨૩ મી તારીખે અથવા તે પહેલાં તેમને પહોંચવી જોઈએ. તે તુરિખ પછી કોઈ પણ આરજી સ્વીકારવામાં આવશે નહિ.

૩. ઉમેદવારની ઉંમર, પરીક્ષાના વિષયો, રજૂલશિષીની રકમ તથા તે કટલો વખત ત્યાહુ રહેશે તે વગેરેના મંબંધમાં વિશેષ લખીકત (તેને લગતા) ધારાઓમાથી મળશે.

ઉ. ભા. ના એ. ઇ. ની આદિમ,
અમદાવાદ, તા. ૧૭-૪-૧૭.

(સહી) D. S. Savarkar.
એન્ડ્યુકેશનલ ઇન્સ્પેક્ટર, ઉ. ભા.

જાહેરખબર.

રાવસાહેબ માધવલાલ હરિલાલ સ્મારક ધનામની.

કોઈ નક્કી કરેલા વિષય ઉપર સૌથી સરસ પાઠ આપવા માટે ભરૂચ અને સુરત જિલ્લા અને સુરત એજન્સિની કોઈ સ્ત્રી શિક્ષકને માધવલાલ હરિલાલ સ્મારક ધનામ તરીકે રૂ. ૩૦ નાં પુસ્તકો અથવા શિક્ષણનાં સાહિત્યો, આપવાની શુજરાત વર્નાક્યુલર સોસાયટીએ ગોઠવણ કરી છે.

પરીક્ષા તારીખ ૮ મી ઓક્ટોબર ૧૯૧૭ ને સોમવારને દિવસે મહાલક્ષ્મી ટ્રેનિંગ કોલેજ, અમદાવાદની પ્રેક્ટિસિંગ સ્કૂલમાં કોલેજનાં લેડિ સુપરિન્ટેન્ડેન્ટ અને પ્રેમચંદ રાયચંદ ટ્રેનિંગ કોલેજના પ્રિન્સિપલ લેશે. પાઠને વિષય અને તે ને વર્ગમાં આપવાનો હશે, તે એક કલાક અગાઉ કહેવામાં આવશે.

મંચળી અરજીઓ તારીખ ૨૪ મી સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૭ સુધીમાં પોતાના જિલ્લાના ડેપુટી એન્ડ મેન્સ સાહેબ મારફત, મહાલક્ષ્મી ટ્રેનિંગ કોલેજનાં લેડિ સુપરિન્ટેન્ડેન્ટ તરફ મોકલવી.

પાંચ વર્ગ ઉપરની અને ૧૫ વર્ષ અંદરની નોકરીવાળાં સ્ત્રી શિક્ષિકા આ ધનામ માટે લાયક ગણાશે.

અમદાવાદ તા. ૨૧-૪-૧૯૧૭.

(સહી) M. E. Chubb.
લેડિ સુપરિન્ટેન્ડેન્ટ, મહાલક્ષ્મી ટ્રેનિંગ કોલેજ
ફાર વીમેન.

જાહેરખબર.

આથી ખબર આપવામાં આવે છે, કે આ કોલેજમાં દાખલ થનાર સ્ત્રીઓની પ્રાવૃત્તિક પરીક્ષા તારીખ ૧૯ મી નવેમ્બર ૧૯૧૭ ને સોમવારને રોજ સરકારી કોલેજના મહાનગાં સારના ૧૧ વાગેથી લેવામાં આવશે.

પરીક્ષા કુલ્યાસાગાના પાંચમા ધોરણ પ્રમાણે લેવામાં આવશે. ૧૫ વર્ષથી ઓછી તેમજ ૨૫ વર્ષથી વધારે ઉંમરની સ્ત્રીઓને દાખલ કરવામાં આવશે નહિ.

ઉમેદવાગેએ - પોતાની અગ્ન જાપેલા ફારમ ઉપર કરી મોકલવી. જાપેલા ફારમ માગેથી અટોધી મોકલવામાં આવશે.

ઉમેદવારોએ પોતાની અરજ અમને તા. ૧૮ મી ડિસેમ્બર ૧૯૧૭ સુધીમાં પહોંચે એવી રીતે મોકલવી.

ફારમમાં લાયકાત ને ઉંમર મંજૂરી હકીકત છે, તે હકી નિશાળના મહેતાજી કે મહેતાજીએ પૂરી ત્યાં પોતાની સહી કરવી.

જે ઉમેદવારના ધણી ટ્રેનિંગ કોલેજમાં લાગુતા હોય અગર દાખલ થવા માગતા હોય તેમણે તે જાળવતી હકીકત જણાવવી.

ટર્મના વચલા ભાગમાં આવનાર વિદ્યાર્થીને મહેરબાન એ. ઇન્સ્પેક્ટર સાહેબની પેરવાનગી વગર દાખલ કરવામાં આવશે નહિ.

તા. ૨૧-૪-૧૯૧૭.

(સહી) M. E. Chubb.

લેડિ સુપરિન્ટેન્ડેન્ટ,

મ. ટ્રેનિંગ કોલેજ ફાર વીમેન-અમદાવાદ.

ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૨૫ મી મે ૧૯૧૭ ના હુકમ નં. ૧૯૭૨ ઉપરથી,

જાહેરખબર.

આથી ખબર આપવામાં આવે છે કે વર્નાક્યુલર ફાર્મનવ પરીક્ષા ઉત્તર વિભાગમાં નીચે લખેલે મધ્ય સ્થળે તા. ૩૭ સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૭ ને સોમવારે તથા તે પછીના દિવસોએ લેવામાં આવશે.—

અમદાવાદ.

ભરૂચ.

નડિયાદ.

સુરત.

ગોધરા.

થાણા.

૨. તા. ૨૪ મી જુન ૧૯૧૫ ના મુખર્જી સરકારી ગેઝેટ ભાગ પહેલામાં ૧૬૨૧-૧૬૨૪ સુધીનાં ખાતામાં પ્રસિદ્ધ થયેલા નિયમો પ્રમાણે પરીક્ષા લેવામાં આવશે. તા. ૧૦ મી સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૨ ના કેવળશુદ્ધિ ખાતાના ૨૦૧૨ ના નરકારી કાવ પ્રમાણે જે ઉમેદવારોની ઇચ્છા હશે તેમની પરીક્ષા બધા વિષયમાં ઉર્દુ ભાષા દ્વારા લેવામાં આવશે.

૩. જે મધ્યસ્થળે ઉમેદવારની પરીક્ષા આપવાની ઇચ્છા હોય, ત્યાંના

પ્રેસિડન્ટને ઉમેદવારે તા. ૧ થી આગસ્ટે જાણવા તે પહેલાં ખાતાની અરજી મોકલી આપવી જોઈએ તે તારીખ પછી કોઈ પણ અરજી સ્વીકારવામાં આવશે નહિ.

• જ પરીક્ષાના પ્રથમ દિવસે પરીક્ષાની શી પ્રેસિડન્ટ તરફથી ઉત્તરવામાં આવશે

૫ તા. ૮ મી જાન્યુઆરી, ૧૯૧૭ ના મુખર્જી સંક્રારી ગેઝેટ લાગ જીનને ૩૨૦ મે પાને મુકરર કરેલી ચોપડીઓ મમધી ખાતર આપવામાં આવી છે.

૬ થાણા મધ્ય ગ્રથજે જેસનારા ઉમેદવારોએ તા. ૮ મી ફેબ્રુઆરી ૧૯૧૭ ના મુખર્જી મરદારી ગેઝેટ લાગ જીનને ૩૦૬ મે પાને મધ્યનિભાગના એન્જીનેરિંગના ઇન્સ્પેક્ટર સાહેબ તરફથી નીકળેલી જાહેર ખબર જોવી.

૭. જે ઉમેદવારોએ તા. ૧ લી મપ્ટેમ્બર ૧૯૧૭ ને રાજ ૧૫ વર્ષ પૂર્ણ થયા હશે, તેઓજ પરીક્ષામાં જેસનાને લાયક છે.

(મહી) D S Savarhar.

એ. ઇ. ઉ. લા.

જાહેરખબર.

રાજકોટ ધાર્મિક ફીલ્ડ ટ્રેનિંગ કોલેજની મને ૧૯૧૭ ની સાલની પ્રાવેશિક પરીક્ષા.

૧ તમામ નિશાળના માસ્તરો, આસિસ્ટન્ટ અને સીનિયરોને ખબર આપવામાં આવે છે કે આ કોલેજમાં દાખલ થવાને જે બાઈઓ ઉમેદ રાખતી હોય, તેમની ઉમર, અભ્યાસ વગેરે હકીકતનું પત્રક સને ૧૮૯૭ ની સાલના શુભસત તાળાપત્રના પૃષ્ઠ ૨૬૪ મે બાંધેલા નમુના પ્રમાણે બંધાવી તેમાં માગેની હકીકત અસર પૂરી આ જાહેર ખબર પહોંચે કે

કેળવણીખાતાની જાહેરખબરો.

બને તેમ તાકીદથી અમારી નરક મોકલવું. તા. ૨૦ મી માહે આગસ્ટ ૧૯૧૭ પછી આવા પત્રો લેવામાં આવશે નહિ.

૨. પ્રાવેશિક પરીક્ષા હરકોઈ ઉંમરની બાઈ આપી શકશે; પરંતુ ની ઉંમર પંદર વર્ષથી ઓછી નહિ હશે, તેમજ ૨૫ વર્ષથી વધારે હશે, તેમને રજીલેશન મળી શકશે.

૩. પ્રાવેશિક પરીક્ષા કન્યાશાળાના સને ૧૯૦૨ ના જન્યુઆરી સમાં પ્રગટ થએલા ધોરણ પાંચમા પૂરાની લેવામાં આવશે.

૪. દાખલ થવા ઉમેદ સખતાર બાઈઓએ સારી માલતું સર્ટિફિકેટ કમિટિના મેમ્બરોનું અથવા સારા જાણીતા ગૃહસ્થોનું ઉપરના પત્રક થી મોકલવું. ઉમેદવારમાં શરીર મંબંધી કોઈ પણ જાતની બોડ લી ન બોધાશે.

૫. પ્રાવેશિક પરીક્ષા તારીખ ૩ જુન સપ્ટેમ્બર સને ૧૯૧૭ સોમવારને દિવસે સવારના અગિયાર વાગે કોલેજના મકાનમાં શરૂ થશે.

૬. કોલેજમાં દાખલ કરવા યોગ્ય જે બાઈઓ માલમ પડશે, તેમની તનદુસ્તી બાબતની ખાતરી હર સાલ મુજબ કરવામાં આવશે.

રાજકોટ, તા. ૧લી મે સને ૧૯૧૭	}	(સહી) H. M. Fielding, લેડી મુપરિ-ટેન્ડેન્ટ, કાઉન્સિલર બાઈન ફીમેલ ટ્રેનિંગ કોલેજ-રાજકોટ.
--------------------------------	---	---

(ઉ. ભા. ના એ. ઈ. સાહેબના તા. ૧૪ મી મે ૧૯૧૭ ના
હુકમ નં. ૬૫૦-ઉપરથી.)

સર્વને જણાવવામાં આવે છે કે મિ. પોપટલાલ મગનલાલ (અજરાલ ઓરીએન્ટલ છુટકોપોવાળા) ની “ એક આના અજરાલી કોપી શુભ ” નં. ૧ થી ૫ ની કિંમત એક આનો હતી તે વધારી નવી આવૃત્તિની કિંમત દોઢ આનો કરવા મે. ડિરેક્ટર સાહેબે મંજૂરી આપી છે. સામાન્ય વખતમાં છાપેલી ઉપલા નંબરની કોપી શુભની કિંમત વધારવાની નથી.

ઉ. સ્થ. ના મે. એ. ઇ. સપ્ટેમ્બર તા. ૧૮ મી એપ્રિલ ૧૯૧૭ ના
દુક્રમ નં. ૬૫૦ ઉપરથી.)

જાહેરખબર.

• પ્રાથમિક શાળાઓ માટે મંજુર કરેલી ચોખ્ખીઓની નીચેની યાદી
સર્વની જાણ માટે પ્રમિલ કરવામાં આવે છે.

ક્રમ	ચોખ્ખીનું નામ.	જે લાપામાં ખપાઈ રાય તે.	જાને માટે મંજુર થઈ તે.	કિંમત- ર.આ.પા.
૧	ચીમનલાલ ચુનીલાલ અને કંઈ અમદાવાદ- બી. એમ. ડાવાદ- કર, એવ. એક; અને આર. જે. ગોખરેકુન, અને મેમર્મ છ. બી. મર્મ, બી. એ. અને એમ. ડી. દયાલ, બી. એ. એમણે લાપાંતર કરેલી— ' નવી જમિનિ, લાગ પહેલો.' રવીદાસ રામાઈ. કિન્દર ગાર્દન કાયલિય, લોચાલી નિહલે નિનિતાલ—	ગુજરાતી	ગુજરાતી પ્રા થમિક શા ળાઓમાં ચ. લાવવા માટે.	૦-૮-૩
૨	કિન્દરગાર્દન બોક્સ નં. ૬.	ઉર્ફ.	ઉર્ફ નિતા- લોમાં ચના- વવા માટે.	૦-૬-૦-

કિન્દર એ. પબ્લિક
ઇન્સ્ટ્રક્શનની ઓફિસ,
પૂના, તા. ૧૨-૪-૧૭,

{ મી } A. R. Joshi.
કિન્દર એવ પબ્લિક ઇન્સ્ટ્રક્શનની વતી.

જાહેર ખબર.

કાઠિયાવાડ મેલ ટ્રેનિંગ કોલેજની પ્રવેશક પરીક્ષા.

૧. આથી ખબર આપવામાં આવે છે, કે કાઠિયાવાડ મેલ ટ્રેનિંગ કોલેજની ચાલુ સાલની પ્રવેશક પરીક્ષા તા. ૩ માટે મધ્યેખ્ખર સન ૧૯૧૭ સોમવારે સનારના અગિઆર વાગે, અને તે પછીના દિવસોએ રાજકોટ મેલ ટ્રેનિંગ કોલેજના મકાનમાં લેવામાં આવશે. આ પરીક્ષા સાતમા ધોરણમાં થશે; માટે જેમણે સાતમા ધોરણનો અભ્યાસ કર્યો હોય, તેના વિદ્યાર્થીઓએ હાજર થવું.

૨. મન ૧૮૮૦ ના સપ્ટેમ્બર માસના શાળાપત્રમાં નમુનો છપાયો છે, તે મુજબ મહેતાજીઓએ સર્ટિફિકેટ આપતાં જણાવવું કે ઉમેદવારની ઉંમર ૧૭ વર્ષથી વધારે, અને ૨૨ વર્ષથી ઓછી છે, તેમજ કાંઈ ખોડખાપણ નથી, ને ચાલચલગત મારી છે. ચાલચલગતની બાબતમાં ખાસ તપાસ કરી પોતાની ખાતરી કરીનેજ મહેતાજીઓએ સર્ટિફિકેટ આપવું.

૩. સર્ટિફિકેટમાં ઉમ્મરનાં વર્ષ, માસ અને દિવસ લખવાની માઘે અંગ્રેજી અને ગુજરાતી જન્મતિથિ લખવા ચૂકવું નહિ.

૪. સત્તર વર્ષ કરતાં નાની ઉમ્મરના ઉમેદવારોને પરીક્ષા આપવા સાડ મંજુરી મેળવવાની જરૂર નથી. તે ખાસ થશે તોપણ તેને કોલેજમાં દાખલ કરવામાં નહિ આવે.

૫. બાવીશ વર્ષ કરતાં યોડી ઉમ્મરના વિદ્યાર્થીઓએ પરીક્ષા આપવા માટે, તેમ પામ થયા પછી કોલેજમાં દાખલ થવા સાડ, કાઠિયાવાડ એજન્સિસના મેનેજમાન એન્સુફિશનલ ઓફિસર સાહેબ બહાદુરની ખાસ પરવાની મેળવવી પડશે.

૬. જે ઉમેદવારે પરીક્ષા પહેલા બાર માસમાં એક - કરતાં વધારે તાજા પાસે અભ્યાસ કર્યો હોય, તેમણે તે સવળાનાં સર્ટિફિકેટ લાવવાં. કલચલગતની બાબતમાં તે પરીક્ષા પહેલાં એક માસ અગાઉનું સર્ટિફિકેટ જો લાયક ગણાશે.

૭. પરીક્ષા ચર્ચ રજા બાદ લાયક જણાએલા ઉમેદવારોને સરીરથી તપાસ માટે મહેરબાન દાકતર સાહેબ પાસે મોકલવામાં આવશે, તેઓને અહીં વધારે વખત ગેમ્મવું પડશે.

૮. દર વર્ષે પ્રવેશક પરીક્ષાની જાહેર ખબર બનતાં મુખી શાળાપત્રમાં
પ્રકટ કરવામાં આવશે, પણ પરીક્ષાની તારીખ ઉતાવળે જાણવાની જોની
જરૂરતા હશે, તેને રાજકોટમાં રહેતા તેના લાગતાવળગતા તરફથી અગર
લાંબો તરફથી તે મળી શકશે; કારણકે તારીખ મુકરર થયેથી તુર્ત કાલે-
ના નોટિસ બોર્ડ ઉપર તે જાહેર કરવાનો વિચાર છે.

રજકોટ મેલ ટ્રેનિંગ કોલેજ. } (સદો) B. H. Buch.
૧૧ માટે મે સને ૧૯૧૭ } પ્રિન્સિપાલ કાઠિયાવાડ મેલ ટ્રેનિંગ
કોલેજ, રાજકોટ.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. માહેમના તા. ૧૬ મી. મે ૧૯૧૭ ના
હુકમ નં. ૧૬૮૭ ઉપરથી.)

ગ્રેસ નોટ.

તા. ૧૪ મી ફેબ્રુઆરી ૧૯૧૭ ના સરકારના હુકમ નં. ૩૮૧ અનુ-
સારે મુંબઈમાં લંડનમાંના બેલ્જિઅન એલયી તરફથી આવેલો તા. ૧૪ મી
મી ૧૯૧૭ નો નીચેનો પત્ર સર્વની જાણ માટે પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે:-

બેલ્જિઅનમાં દુષ્પ પામનાં બાળકો અને સ્ત્રીઓના લાભાર્થે બ્રિટિશ
સામ્રાજ્યમાં બાળકોએ પાલેસા દિવસે (On British Empire
children's day) રૂ. ૧૩૦૧૦૦-૬-૬ એકલા કરી તેમને જે ઉમદા
દ્રવ્ય મુંબઈ હવાકાની નિશાળોનાં છોકરાંઓએ આપી હતી તેને માટે
ભાગદારની ઉડી આભારની લાગણી તમારા દ્વારા પ્રદર્શિત કરવા મારી
રકારે મને જણાવ્યું છે.

આ છોકરાંઓએ દયા જતાવી મારા દેશના નેમના દુષ્પી બાળબાલિકો-
ના હૃદયમાં આભારની જે લાગણી ઉત્પન્ન કરી છે, તે દર્શાવવાને મને
અત્યંત તૃપ્તિ મળે છે. આ બાળકોની બેલ્જિઅન-
ના બાળકોને અને તેમની માતાઓને જે સુખ મળ્યું છે તે જોતેઓને
જોતા ખોતાના પ્રમનનો ખરો જાણે મળ્યો છે એમ તેમને લાગશે.

બ્રિટિશ સામ્રાજ્યે બેલ્જિઅનની તરફ જે સમભાવની લાગણી જણાવી
છે તે જોઈ પણ પુષ્ટ થતી નથી.

ઈનામપત્રક.

ખેડ વિભાગ ચાલુ.

મોહેલેલ—શા. ભુરાભાઈ વેણીચંદ ૩. ૧૬) કાચના ખડીયા અને મિઠાઈ
 છુ—ગામલોક ૩. ૧૨) ધડીઆળ. આમણા—હેડમાસતર ૩. ૧૬) ઈનામ તથા
 ઇ. નેનપુર—ગામલોક ૩. ૧૦) સૂલ જમાડી. માતર—ગામલોકતર સાહેબ
 અન્ય ગૃહસ્થો ૩. ૨૪-૨૧-૦ મિઠાઈ. વરેલી—ગામલોક ૩. ૧૨) જમાડી.
 જવાહર—ગામલોક ૩. ૩) પતાસા. નડિયાદ—શા. સુનીલાલ મંગળદાસ ૩.
 ૪-૦ પતાસા. ખડુભાઈ સારંગભાઈ ૩. ૧૧-૮-૩ ઈનામ. ત્રીવેદી લાલરા કર નંદ
 ૩. ૪-૧૦-૦ પતાસા. સહુલુ—શા. પરસોતમદાસ કુબેરદાસ ૩. ૪૫) સૂલ
 માડી. પેરદા—પુળાભાઈ રણુભાઈ પટેલ ૩. ૨૮), સુતાર ભાઈજી જીવરામ ૩.
 ૬) સોની મયુરજી જોડાભાઈ ૩. ૨૮) સૂલ જમાડી. શા. પાનાચંદ જાણીદાસ ૩.
 ૭) પતાસા. પા. કુલચંદભાઈ ગોડળભાઈ ૩. ૧૭) સમઢરયાન સાર તથા પતાસા.
 ૧. જીખાભાઈ લક્ષ્મણ ૩. ૩૫) કાપડ તથા મિઠાઈ. જુદા જુદા ગૃહસ્થો તથા
 ગામલોક ૩. ૧૧૦) પ્રદેસન સાર પા. ખુરાલભાઈ હુમરભાઈ ૩. ૫) કડમા. સુતાર
 માઈજી જીવરામ ૩. ૩૩) સૂલ જમાડી તથા કડમા. બાઈ મોતી શા. જગજીવન
 જીવરામની વિધવા ૩. ૨૫), સૂલ જમાડી. પામોલ—પા. ચતુરભાઈ નાથાભાઈ ૩.
 ૨૫) કાપડ. પા. મોતીભાઈ લક્ષ્મણ ૩. ૧૮) કાપડ. મલોદાર નાથાભાઈ ભાઈજી
 ભાઈ ૩. ૫૦) પા. પરસોતમ લક્ષ્મણ ૩. ૩૫) જુદા જુદા ઈનામ. પા. તળશીભાઈ
 દેસાઈભાઈ ૩. ૨૨) પા. વાવજીભાઈ દેસાઈભાઈ ૩. ૨૦) સૂલ જમાડી. ઉમેડા—સાળા
 ૩. ૩૧) બેલજીવન ડો. કંડેમી. સહુલુ—શા. હીરાચંદ શીવલાલ ૩. ૫) બારોડ
 હરીભાઈ મોતીભાઈ ૩. ૫૦) મિઠાઈ, પરજ વિગેરે. નડિયાદ—શા. જીખાભાઈ જી.
 સાલરામ ૩. ૬-૮-૦, શા. અંબાલાલ હરિવંશજીવદાસ ૩. ૭-૧૧-૦ મિઠાઈ તથા
 પુરુષો. કઠાણા—સોજાંકી લાવસ જીભાઈ ૩. ૫) મિઠાઈ, પટયા કઠાણા મુ.
 રેશ્વર ૩. ૨૫) સૂલ જમાડી.

ખેડ વિભાગ—

વરસો—પા. જવાભાઈ દાસભાઈ ૩. ૧૬-૮-૦ જોખન. વહેરા—આરોડ
 નીભાવન દાગોદર ૩. ૨૦) સૂલ જમાડી. જનોડ—ગાલ રા. અ. સાહેબ ૩. ૩૦)
 સૂલ જમાડી. મલારાન શ્રી નરવરસીંહજી ૩. ૧૫) મિઠાઈ અભારસા—પા.
 ભાઈ જીજીભાઈ ૩. ૨૪-૮-૦ સૂલ જમાડી. રહેસર—પા. પરભુદાસ શંકર
 ૩. ૧૮-૮-૦ સૂલ જમાડી. કંડાકર કેસવલાલ પુ. પોતમ ૩. ૧૩) પેંડા.
 વીરમદ—કન્યાસાળા. પા. મોતીભાઈ મિયાભાઈ ૩. ૩૧-૪-૦ ખાલા તથા મિઠાઈ
 ૫. મનભાઈ અવેરભાઈ ૩. ૧૨) ઈનામ હુણાદરા—પા. વાવજીભાઈ દોશીભાઈ
 તથા નાનાલાલ અંબાલાલ તથા મણીલાલ જોડાવાલ ૩. ૩૧) સૂલ જમાડી.

જુદાશી—અતુરભાઈ હરખજીભાઈ રૂ. ૧૫) પા. રણજીભાઈ ભેસંગભાઈ તથા
જનરભાઈ ભેસંગભાઈ રૂ. ૧૭) રૂઠ્ઠા જમાડી સીલી—તુઢાર ખેચર પ્રબુદાસ
તથા પટેલ પ્રબુદાસ ત્રીકમભાઈ રૂ. ૧૮) રૂઠ્ઠા જમાડી. હાથાલ—જયશંકર ત્રીલુ-
વન ઉપાધ્યાય રૂ. ૭-૮-૦ રૂઠ્ઠા જમાડી. સુણાવ—શા ખેમચંદ ભેસંગભાઈ રૂ.
૨૫) , નારજીભાઈ કારીદાસ પટેલ રૂ. ૮૦), શીવાભાઈ હવરીદાસ રૂ. ૭૬-૮-૦,
ધોરીભાઈ ભેસંગભાઈ રૂ. ૮૦-૪-૦ અને ધોડાભાઈ ભુલાભાઈ રૂ. ૮૦-૪-૦, મો-
તીભાઈ નરૈતમદાસ રૂ. ૮૧) અને ધુળા હરજીવન રૂ. ૫-૪-૦, રૂઠ્ઠા જમાડી,
મિઠાઈ આપી કલુજીભાઈપુરા—સુધાર દયારામ જવાભાઈ વગેરે રૂ. ૮) રૂઠ્ઠા
જમાડી, ભોળાકુવા—પટેલ શીવાભાઈ કારીદાસ રૂ. ૧૬), મોઢી રણજીભાઈ બહેચર
રૂ. ૧૬-૮-૦, રૂઠ્ઠા જમાડી, ખેડામજા—શા હમનલાલ શીવલાલ રૂ. ૮૦-૪-૦
રૂઠ્ઠા જમાડી. રાવળાપુરા—પા. સનાભાઈ ભેસંગભાઈ રૂ. ૮), ભવાનભાઈ ભા-
જીભાઈ રૂ. ૮), મરવાભાઈ ગીરવરભાઈ રૂ. ૮) રૂઠ્ઠા જમાડી, સાદનાપુરા—દેસાઈ
દેવવન મણેસવન રૂ. ૧૦) રૂઠ્ઠા જમાડી, રવદાવત—શા આદીતલાલ મહુક-
ચંદ રૂ. ૧૫) રૂઠ્ઠા જમાડી, વણુસોલી—વણીદાસ ધનજીભાઈ રૂ. ૫) રૂઠ્ઠા
જમાડી રવદાવત—ગામલોક રૂ. ૧૨) રૂઠ્ઠા જમાડી, ખાંધલી—ક શા. ગામ
લોક રૂ. ૫) પુસ્તકો, સુણાવ—પટેલ ઉમેદશાઈ કસનદાસ રૂ. ૫), મગનભાઈ
અબાલાવ પટેલ રૂ. ૭) પતાસા, લેડીવાલ—જયશંકર ત્રીલુવનદાસ ઉપાધ્યાય
રૂ. ૭-૮-૦ રૂઠ્ઠા જમાડી, પીપળાવ—પટેલ કસનદાસ ભાઈજીભાઈ રૂ. ૮૫)
રૂઠ્ઠા જમાડી, ભાનેર—દારમદાસ ભૂલદાસ રૂ. ૩૦) સુનીલાલ શિવલાલ રૂ. ૩૨)
અને બાઈ જમના પા. ભૂલદાસ કેવળગી વિચવા રૂ. ૩૨) રૂઠ્ઠા જમાડી રંગી-
પુરા—પા. દેશાઈભાઈ મુગજીભાઈ રૂ. ૨૦), મોતીભાઈ ગીરધરભાઈ રૂ. ૨૦)
અને સોમાભાઈ મયુરભાઈ રૂ. ૨૦ રૂઠ્ઠા જમાડી, મોઢીજા—પટેલ નાથાભાઈ ક-
ભાભાઈ રૂ. ૧૧) રૂઠ્ઠા જમાડી, અંજાવ—હમર બાપુભાઈ પાપુભાઈ રૂ. ૨૦)
કાપડ તથા મીઠાઈ મોકુવા—શા. નાનાલાલ નિરંજલાલ રૂ. ૧૦) ગિઠાં. હાશર
પટેલ મગનભાઈ મયુરભાઈ રૂ. ૪૨) રૂઠ્ઠા જમાડી, રાસતારપુરા—ગામલોક રૂ.
૪-૧૦-૬, ચેપડીઓ તથા મિઠાઈ. સુણાવ—નાથાભાઈ ગોવિંદભાઈ રૂ. ૮૫).
સોમીદાસ અજીભાઈ રૂ. ૮૫) રૂઠ્ઠા જમાડી. શીવા ભેમંગભાઈ રૂ. ૫) અને
બાઈ હીના પટેલ ભેસંગભાઈની વિચવા રૂ. ૪) પતાસા, હુંડાકુવા પા. હરીલાઈ
નરસીભાઈ રૂ. ૨૮) પુસ્તકો, કાપડ તથા મિઠાઈ આમોદ—મોઠદાજી રણજીભાઈ રૂ.
૩૦) રૂઠ્ઠા જમાડી, હકકર મગનલાલ હમરજીવ રૂ. ૨૫) રૂઠ્ઠા જમાડી, તોરણ
પા. પિતાગજર જવાભાઈ રૂ. ૩૩) રૂઠ્ઠા જમાડી. આણાની—પા. વદલજીભાઈ ગે-
કજીભાઈ તથા પા. ઉમેદશાઈ નામરજી રૂ. ૧૫) કાપડ તથા પતાસા. પીપળાવ—
શા. દેવચંદ બાબરદાસ રૂ. ૧૨૦) રૂઠ્ઠા જમાડી સૈજપુરા—ગામ લોક રૂ. ૫૦)
નિશાળ જમા, હીકકર મગનદાસ રણજીભાઈ રૂ. ૫૦) પાણીસાર, હકાણા—હકકર

હીમાલાય ખાપુલાઈ રૂ. ૨૨-૧૨-૦ સ્કૂલ જમાડી, ધોર સરદારસીંગ ગોંડી-
સીંગ રૂ. ૨૪-૮-૦ સ્કૂલ જમાડી. નારણા મારગીઆ-ગામલોક રૂ. ૭-૪-૦
સ્કૂલ જમાડી; શારશા-પા. ગામભાઈ ધાભાઈ રૂ. ૧૦) પનાસા, ઉત્તરશંકર-
ગામ લોક રૂ. ૧) મિઠાઈ, શુભેલ-પા. પ્રણદાસ નારણભાઈ રૂ. ૫)
એલ-પટેલ પુરોષોત્તમ સહસ્રાઈ રૂ. ૧૨૫), પટેલ મરખાભાઈ સામળભાઈ રૂ. ૧૨૫)
સ્કૂલ જમાડી, ત્રાણુતા-પા. લેકાસાઈ ધામીભાઈ રૂ. ૫), પતાસા સંજુભાઈ,
ભમેદભાઈ જીજીભાઈ પટેલ રૂ. ૧૫) જમાલ. ગામડી-ગિ. કાવસજી ડી. બેન્કર
રૂ. ૨૦) મીઠાઈ, અનારા-પટેલ જીજીભાઈ લાલદાસ રૂ. ૭-૮-૦ સ્કૂલ જમાડી.
સીલી-શા. ગોરવનદાસ પાનાચંદ રૂ. ૨૦) સ્કૂલ જમાડી, લીંબાસી-ગામ
લખમી પા. ગોરધર દેવજીની વિધવા રૂ. ૨૧) જમાલ, વિરોધ-પા. પાંચુદાસ
સંકરભાઈ રૂ. ૧૦) ધડીઆળ, હાંડગુડ-ગામલોક રૂ. ૨૫) જમાડી-શહુલા-
રોડ ચંદુલાલ અચરતલાલ રૂ. ૭) પુસ્તકો તથા મિઠાઈ શુભાચ-ગોંડલભાઈ,
રાવજીભાઈ પટેલ રૂ. ૫) દૂરબીન અંબાણ-શા. હરગોવિન ત્રીકમલાઈ રૂ. ૨૦)
સ્કૂલ જમાડી.

સુરત વિભાગ.

સોંશક-ગામલોક રૂ. ૨૫) સ્કૂલ જમાડી, સચીન રેડેદ-મે. સુળાયા. મ-
જીભાઈ રૂ. ૮) ઈનામ તથા પુસ્તકો રોક હોરમસજી રૂ. ૧૫), ડાયાભાઈ લીમલાઈ
રૂ. ૧૨) કાપડ, રોક ફરીર ધરમાઈલ તથા ફરીર ડાસમ રોક લાલચંદ મેમચંદ રૂ.
૧૦) મિઠાઈ, હાંદેલી-રણછોડજી વસનજી વગેરે રૂ. ૧૭-૧૦-૦ મિઠાઈ તથા
પુસ્તકો, શરી-સ્કૂલ કમિટીના મેમ્બરો તથા ગામના ગૃહસ્થો રૂ. ૧૨) મિઠાઈ
તથા ઈનામ. સુરત. મ્યુ. સ્કૂ. નં. ૮ ગાં કન્ટ્રાક્ટર નાગરજી વસનજી રૂ. ૫) તથા
મિ. બેનનજી માલુકજી વણીજી રૂ. ૩) ઈનામ, સ્કૂ. નં. ૬ માં રોક હોરાચંદ ડા-
લાભાઈ મલજી રૂ. ૧૯) નાળીયેર, શારાવ-ગામલોક રૂ. ૧૫-૧૨-૦, હરેશ-
ગામલોક રૂ. ૧૭-૨-૦ ઈનામ મિઠાઈ વગેરે મોત્યા-ક. શા. બંદા બંદા
ગૃહસ્થો રૂ. ૮-૮-૦, ઈનામ તથા મિઠાઈ, સુરત-સ્કૂ. નં. ૩ રોક ચંદેરચંદ
કૃષ્ણજી રૂ. ૧૧) પતાસા વગેરે, રોક તુરનીન ઈસુઅલી શીખાવાળા રૂ. ૪)
રોકડા, સ્કૂ. નં. ૧ રોક લલુવર્ધ જમનાદાસ રૂ. ૬-૨-૦ મિઠાઈ, રોક, હુમન-
લાલ રણછોડદાસ રૂ. ૫), ડાયાભાઈ ઉચરલાલના રૂ. ૫) રોકડા, સ્કૂ. નં. ૨૩
રોક મૂળચંદ, મોતીગામ પાસાતાણીઆ રૂ. ૫) રોકડા, સ્કૂ. નં. ૧૯, રોક આત્મા-
ગામ ગામચંદ બંદરીયા ના. ૫) રોકડા, સ્કૂ. નં. ૬ ના. બાપુસુખરામ-નિર્ગુણરામ,
ગહેતા રૂ. ૧૨-૮-૦, પુસ્તકો, ચંદેરી જગીનચંદ કપરાચંદ રૂ. ૩) રોકડા, સ્કૂ.
ન. ૨૯. ના. જમનાગસ સુલાળચંદ ગોંડી રૂ. ૩-૧૩-૦ પુસ્તકો વગેરે.

ગુજરાત શાળાપત્ર.

પુસ્તક પકડું.

ઓગસ્ટ, સને ૧૯૧૭.

અંક ૮૨૦.

વર્ગવ્યવસ્થા અને બંદોબસ્ત રાખવાની નવી રીત.

નિગાળમાં વિદ્યાર્થીઓને નિયમમાં અને કાશુમાં સખી શિક્ષક કામ કરે તેજ તે પોતાના ધધામાં વિજ્ઞી ધાય છે. ધધી વિદ્યાર્થીઓની ખીલતી શારીરિક, માનસિક અને નૈતિક શક્તિઓને કેળવવા માટે તેમને નિયમિત રીતે કામ કરવાની ટેવ પાડની એ વર્ગમાં બંદોબસ્ત રાખવાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ રેવો નેઈએ. હવે જે જે છુદી છુદી પદ્ધતિએ વર્ગમાં બંદોબસ્ત રાખવામાં આવે છે તેજ અને તેથી કેળવણી આપવાનો મુખ્ય ઉદ્દેશ કેટલે દરજ્જે સિદ્ધ ધાય છે તેજ હુકાશુમાં નિરૂપણ કરીએ.

વિદ્યાર્થીઓને ત્રણ રીતે નિયમમાં રાખી શકાય છે:—(૧) નેશનલિટી અને શિક્ષાના ભયથી; (૨) શિક્ષકના મહાનુભાવથી અને પ્રેમથી અને (૩) વિદ્યાર્થીઓને સ્વતંત્ર રીતે પોતાની મેજે નિયમમાં રહી કામ કરવાની ટેવ પાડવાથી.

(૧) પહેલા પ્રકારની પદ્ધતિથી આપણે સવે જાણીતા છીએ. આ જુની પદ્ધતિ છે. આધુનિક કેળવણીમાં તેને સ્થાન નથી. પણ આપણા દેશમાં વ્યવહારમાં હજુ પણ કેટલીક નિશાળામાં શિક્ષકો તેનેજ અવલંબી કામ કરે છે. આ પદ્ધતિમાં સોટીનો મહિમા વિશેષ છે. અને ‘સોટી વાજે મમ મમ અને વિદ્યા આવે રમકમ’ એ કહેવત આને અનુમોદન આપની હજુ પણ કેટલાકને મોટે સંલક્ષણે છીએ. સોટીના ત્રાસને લીધે અને મહેતાજના કરડા સ્વભાવને લીધે છોકરાં નિશાળે જવા માગતાં નથી અને જાય છે તો અશુપાત કરતાં જાય છે એ આ પદ્ધતિની પહેલી નિશાની છે.

ભય એ આ પદ્ધતિનો મહામંત્ર છે. શિક્ષકમાંથી વિદ્યાર્થીઓમાં જાનત્રાંકમલ એ કેળવણીનો અર્થ અને ઉદ્દેશ છે. પગિલામઃ બાળકની

ચેયજી વૃત્તિઓ દ્વારા જ્ઞાન છે, તેમની માનસિક શક્તિઓમાંની કેટલીક ખીણ શક્તિઓના ભોગે ઓછી વધારે ખીણે છે, અને તેમના મગજમાં ઓછો વધારે જ્ઞાનભાર ભરાય છે. દુનીયાના કેળવણીવાળા અને આગળ પધેલા દેશોમાં-યહુદી વર્ષે યહુદી આ પદ્ધતિ નીકળી ગઈ છે. આપણા દેશમાં પણ ઉપર જણાવ્યું તેમ તેનો મહિમા પડ્યો છે, જો કે આ પદ્ધતિ મોટે ભાગે વ્યવહારમાં બંધ થઈ નથી.

(૨) શિક્ષકની ભવ્ય આકૃતિ, જ્ઞાનજળ અને ચારિત્ર્યજળથી ઉત્પન્ન થતા મહાનુભાવથી વિદ્યાર્થીઓ આપોઆપ શિક્ષકને તાબે રહી નિયમસર વર્તે છે. શિક્ષકના પ્રભાવથી-તેજથી વિદ્યાર્થીઓ અંતઃકર્મ જઈ તેની વૃત્તિને અતુલસરી વર્તે છે. શિક્ષકના વ્યક્તિત્વમાં વિદ્યાર્થીઓનું વ્યક્તિત્વ લય પામે છે. આ પણ એક પ્રકારનો દાખ છે, પણ આમાં ભયને મદદે પ્રભાવ અને કેટલેક અંશે પ્રેમ પણ કામ કરે છે. ડૉ. આર્નોલ્ડ, ટ્રીંગ વગેરે આવા શિક્ષકોમાં અગ્ર સ્થાને વિરાજે છે. આ પદ્ધતિમાં પણ શિક્ષક મુખ્ય અને શિષ્યો ગૌણ સ્થાન ભોગવે છે. અતુલરણ કરવાની વૃત્તિ વિદ્યાર્થીઓમાં પ્રધાનપદ ભોગવે છે. શિક્ષકની વિદ્યાર્થીઓ ઉપર છાયા પડે છે, દાખ પડે છે તેથી તેમની સ્વતઃપ્રવૃત્તિ જેટલે અંશ દ્વાર્ષ જ્ઞાન અને તેને ખીલવાનો પૂરતો અવકાશ ન મળે તે બાદ કરતાં વિદ્યાર્થીઓની માનસિક અને નૈતિક શક્તિઓ ખીલવાનો આમાં અવકાશ રહે છે અને આવા શિક્ષકોના હાથ નીચે ભણેલા વિદ્યાર્થીઓ સારા નીકળી આવે છે. બાળકની શારીરિક માનસિક અને નૈતિક શક્તિઓનો સામટો વિકાસ થાય અને ખીણે તેવી રીતે તેમને શિક્ષણ આપવું, આ વાત શિક્ષક સ્વીકારે છે તેથી બાળકને કેળવવાનો ઉદ્દેશ કેટલેક દરજ્જે મિદ્ધ થાય છે જો ખરું, પણ આ કેળવણીનું પ્રભવસ્થાન શિક્ષક છે, વિદ્યાર્થીઓ નથી. આ પદ્ધતિમાં પણ શિક્ષક પ્રધાન છે અને વિદ્યાર્થીઓ ગૌણ છે. શિક્ષક નિયામક ; પણ જેમ જેમ શિક્ષકનો વિદ્યાર્થીઓ તરફનો પ્રેમ વધારે ને વધારે પડે છે, તેમ તે નિયામક મટી નેતા, માર્ગદર્શી થતો જાય છે. ગ્રેટ બ્રિટન, અમેરિકા, જાપાન વગેરે દેશોમાં આ પદ્ધતિ હાલ મુખ્યત્વે કરીને સ્વીકારાઈલી છે અને તે પ્રમાણે નિશાળોમાં કામ ચાલે છે. આપણા પણ આ પદ્ધતિનો સ્વીકાર થયો છે, પણ પ્રચાર થયો ઓછો છે.

(૩) હમણા હમણા બાળમાનમજાસ્ત્રનો અભ્યાસ વધ્યો છે અને બાળકોનું અવલોકન કરનાર દેટલાક નવા માનમજાસ્ત્રીઓ આ બીજી પદ્ધતિને પણ દોષપાત્ર ગણે છે, કારણકે ઉપર જણાવ્યું તેમ બાળક મૌલુ બને છે-શિક્ષકને કામ કરવાની વસ્તુ અને છે. નરીન બાળમાનમજાસ્ત્ર પ્રમાણે, પ્રમાવધી કે પ્રેમથી પણ બાળકો ઉપર દોર શકાયો, તેમને વશ ગણ્યાં તે પણ પરિણામે અનિષ્ટ ફળદાયક છે; કારણકે બાળકની સ્વતંત્રપ્રવૃત્તિને કામ કરવાનો આમાં અવકાશ મળતો નથી. વિદ્યાર્થી-ગોની સ્વતંત્રપ્રવૃત્તિ એ નન પદ્ધતિનો મહામંત્ર છે અને તે વિદ્યાર્થી-ઓની સ્વતંત્રતા અને આત્મનિયમનમાં મંપૂર્ણ રીતે ખીસે છે એમ તેમનું માનવું છે.

પોતાના અનુભવથીજ આવક શીખે છે. તેને અમુક ચોક્કસ બોધની કે નિયમની જરૂર નથી. બાળકને સામાન્ય - જીવનમાં જે નૈતિક નિયમો અને ધોરણોની આવશ્યકતા જણાવે તે આપોઆપ તે ગ્રાપ્ત કન્યો. બાકીના નિયમો તેને નકશા છે. આ અનુભવ મેળવવા માટે તેને વિદ્યાળ શેઠમાં, ખરી વસ્તુઓના મેળવમાં મૂકવું અને એકલા અથવા સમાજમાં રહેવાની જીવનકલા ગ્રાપ્ત કરવાની બધી જોખમદારી તેના ઉપજન નાખવી.

બાળક સ્વભાવે અચળ છે, તે ઈર્ષ દર્ષ કરવા માગે છે. તે તેને પોતાને કાવે તે રીતે કરવા દો; બસે તેમાં મૂલો થાય. આ બુદ્ધિધીન તેને અનુમત થશે. આ અનુભવજ તેના ચારિત્રવિકાસનું બજવાન સાધન બનશે. શિક્ષક બાળકોથી જુદો રહેતો નથી; તેમનામાં મળી જાય છે. તેનું મુખ્ય કામ અવલોકન કરવાનું છે અને જરૂર પડે ત્યાં તે તેમનો માર્ગદર્શી થઈ, તેમના જેવા ધર્મ મદદ કરે છે.

આ પદ્ધતિના વિમાયની તરીકે નોર્મન મેકમન (Norman Macmillan) લખે છે, “મામ અને આગેઅ આમાનિક જીવન માટે આ-કર્યક નૈતિક સહો ચોધી કાદા માટે પુખ્ત વયનાં માણુઓની મદદની બાળકને જરૂર નથી.” આના અર્થમાં તે કહે છે:—

“જણા જગતી છોકરા—અને હું તો એટલે સુધી કહું છું કે જે જતોમાં લોકો પોતાનાં બાળકોને આત્મવિકાસને ધોરણે મોટાં થવા દે છે તે જતોમાં બધા છોકરા, આખા ઈંગ્લેન્ડમાં માદામાં સારી જાહેર વિદ્યાળ-માં કેળવણી છોકરા કરતાં અમુકયને વધારે શિક્ષાર છે.”

અંચળ વૃત્તિઓ દ્વારા જ્ઞાન છે, તેમની માનસિક શક્તિઓમાંની કેટલીક ખીછ શક્તિઓના ભોગે ઓછી વધારે ખીલે છે, અને તેમના મગજમાં ઓછો વધારે જ્ઞાનભાર ભરાય છે. દુનીયાના કેળવણીના અને આગળ વધેલા દેશોમાં અંચળ વર્ગ થયા આ પદ્ધતિ નીકળી ગઈ છે. આપણા દેશમાં પણ ઉપર જણાવ્યું તેમ તેનો મદદિમા થયો છે, જો કે આ પદ્ધતિ મોટે ભાગે વ્યવહારમાં બંધ થઈ નથી.

(૨) શિક્ષકની ભવ્ય આદૃતિ, જ્ઞાનપ્રજ્ઞા અને ચારિત્ર્યપ્રજ્ઞાથી ઉત્પન્ન થતા મહાનુભાવથી વિદ્યાર્થીઓ આપોઆપ શિક્ષકને તાબે રહી નિયમ-સર ચલે છે. શિક્ષકના પ્રભાવથી-તેજથી વિદ્યાર્થીઓ અંતરથી જઈ તેની વૃત્તિને અનુસરી ચલે છે. શિક્ષકના વ્યક્તિત્વમાં વિદ્યાર્થીઓનું વ્યક્તિત્વ સ્થાયી પામે છે. આ પાળ એક પ્રકારનો દાખ છે, પણ આમાં ભાષ્યને બદલે પ્રભાવ અને કેટલેક અંગે પ્રેમ પણ કામ કરે છે. ડૉ. આર્નોલ્ડ, ડીંગ વગેરે આવા શિક્ષકોમાં અગ્ર સ્થાને વિરાજે છે આ પદ્ધતિમાં પણ શિક્ષક મુખ્ય અને શિષ્યો ગૌણ સ્થાન ભોગવે છે. અનુકરણ કરવાની વૃત્તિ વિદ્યાર્થીઓમાં પ્રધાનપદ ભોગવે છે. શિક્ષકની વિદ્યાર્થીઓ, ઉપર જાણ પડે છે, દાખ પડે છે તેથી તેમની સ્વતઃપ્રવૃત્તિ જેટલે અંશ દ્વારા જ્ઞાન અને તેને ખીલવાનો પુરતો અવકાશ ન મળે તે બાદ કરતાં વિદ્યાર્થીઓની માનસિક અને નૈતિક શક્તિઓ ખીલવાનો સામન અવકાશ રહે છે અને આવા શિક્ષકોના હાથ નીચે જણેલા વિદ્યાર્થીઓ સારા નીકળ્યા આવે છે. બાળકની શારીરિક માનસિક અને નૈતિક શક્તિઓનો સામટો વિકાસ થાય અને ખીલે તેની રીતે તેમને શિક્ષણ આપવું, આ વાત શિક્ષક સ્વીકારે છે તેથી બાળકને કેળવવાનો ઉદ્દેશ કેટલેક દરજ્જે મિદ્ધ થાય છે જો ખરું, પણ આ કેળવણીનું પ્રભવસ્થાન શિક્ષક છે, વિદ્યાર્થીઓ નથી. આ પદ્ધતિમાં પણ શિક્ષક પ્રધાન છે અને વિદ્યાર્થીઓ ગૌણ છે. શિક્ષક નિયામક પણ જેમ જેમ શિક્ષકનો વિદ્યાર્થીઓ તરફનો પ્રેમ વધારે ને વધારે વધે છે, તેમ તે નિયામક મટી નેતા, માર્ગદર્શી થતો જાય છે. ગ્રેટ બ્રિટન, અમેરિકા, જાપાન વગેરે દેશોમાં આ પદ્ધતિ હાલ મુખ્યત્વે કરીને સ્વીકારાયેલી છે અને તે પ્રમાણે નિશાળોમાં કામ ચાલે છે. આપણા પણ આ પદ્ધતિનો સ્વીકાર થયો છે, પણ પ્રચાર થયો જોઈ છે.

પાઠની નોંધ.

(લેખક:-૧. વલ્લભભાઈ લલિતભાઈ પટેલ, પ્રે. રૂઢ પ્રે. રા. ટ્રે. કોલેજ, અમદાવાદ)

ધોરણ છું-

વિષય:-શૂન્યમિતિ (પ્રમેય ઉલ્લે).

હેતુ:-તર્કશક્તિ ખીલવનાનો.

સાધન:-ટાંકણી જોસેલી વાંસની કામડીઓ, કાગળમાં આડાઉભા અથવા ત્રાંમા એક બીજાને છેદતા મળેલા પાડી બનાવેલા ખુણાઓ, ટ્રાણુમાપક, ફટપતી, ચાક, ઇલાદિ.

આરસ:-પ્રમેય ઉલ્લે સિદ્ધ કરનામા જરૂરી સાધનો ને વિદ્યાર્થીઓ પ્રથમ શીખી ગયા છે તે આવશ્યકતાની ખાતરી કરવી.

અ. ટ્રાંકણીમાં જિંદુ આગળના બધા ખુણાઓનો મરવાળો દેરો.

ચ. સમ પરિમિતોમાંથી સમ પરિમિતો જાણ તો બાકી શું રહે ?

ફ. પ્રમેય ૧લામાં શું મિદ્ધ કરેલું છે ?

પાઠનો શુષ્ક વિષય -

પ્રાયોગિક ભાગ:-અ. કામડીઓનો પ્રયોગ કરી સામસામેના ખુણા સમજાવે છે તે બતાવું.

ચ. સાધનમાં બતાવેલા કાગળના ખુણા (સામ સામેના) કાપીને અથવા વાળીને સરખાનવા.

ફ. છેદનજિંદુ આગળના ચારે ખુણા ટ્રાણુમાપકથી માપે અને તેમાં કયા કયા ખુણા મરવા છે તે દેરો.

ડ. છેદનજિંદુ આગળનો એક ખુણો ૧૦૦ મે છે, તો બાકીના દરેક ખુણાનું માપ દેરો.

આ પ્રકારે જવાબ ન મળે તો મપાડીને ખાસ નીચેના સૂચક પ્રશ્નોથી દર્શાવો.

૧. સામ સામેના ખુણાનું માપ દેરો.

૨. ચારે ખુણાનું માપ દેરો.

૩. બધા માપમાંથી સામસામેના

માપ બાદ કરો. ઇલાદિ-

શુદ્ધ ઉચ્ચાર શીખવાની અને અશુદ્ધ ઉચ્ચાર સુધારવાની રીત. - ૨૮૭

ઉપર મુખ્ય પ્રયોગો કરાવી પ્રશ્નો પૂછી
નીચેના નિયમ દર્શાવે.

સામાન્ય નિયમ:—જે સીધી લીટીઓ એક બીજીને છેદે તે
—છેદનાં બિંદુ આગળના સામસામેના ખુણા
ગરબા છે.

હવે એજ બાબત આપણે અનુમાનથી સિદ્ધ કરીએ.

સિદ્ધસાગ:—પ્રથમ—જે સીધી લીટીઓ એક બીજીને છેદે છે.

માધ્ય-છેદનાં બિંદુ આગળના સામસામેના ખુણા ગરબા છે.

સિદ્ધતા:—આખા વર્ગમાંથી દ્વાર્ષપિણુ વિદ્યાર્થી સદાયતા વગર

સિદ્ધ ન કરી શકે તે નીચે પ્રમાણે મૂલ્યક પ્રશ્નો પૂછા.

અવ સીધી લીટીને મઠ લીટી મ

બિંદુમાં મળે છે-તો $<અ + <ડ$ નું

માપ કેટલું ? આધાર ?

કહ સીધી લીટીને મઠ મળે છે તો

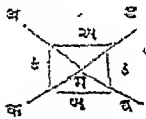
$<ડ + <ખ$ નું માપ કેટલું ? આધાર ?

ત્યારે તો $<અ + <ડ = <ડ + <ખ$, પાટીઆ પર લખો.

બંનેમાં સામાન્ય ખુણો કયો ? તે ખુણો બાદ કરો.

ત્યારે તો $<અ = <ખ$ થશે. ઇત્યાદિ.

પુનરાવર્તન:—દ્વાર્ષપિણુ વિદ્યાર્થી પાને સિદ્ધ કરાવી આવડવાની
ખાતરી કરી.



શુદ્ધ ઉચ્ચાર કરતાં શીખવાની અને અશુદ્ધ ઉચ્ચાર
ચતા હોય તે સુધારવાની રીત.

(લેખક:—સ. રા. હરરાય અમુદ્રખરાય દેસાઈ, ખી. એ.)

(આશુ પુ. પદ પ. ૧૮૯ થી).

હવે દરેક અક્ષર દ્વારા સ્થાનમાંથી બોલાવ છે તે તથા તેના ઉચ્ચાર
જતી વખતે હોડ, ઘાંત, શબ્દ કેરી રીતે રહે છે તે ઉચ્ચાર સુધારવા પ્રયત્ન
કરનારે બાળકું બોલે. નીચેના કામમાં તે સર્વ પદ્યસમિતિ બાળકું છે.

સુદિજ્ઞાનના પાઠ સંબંધી સૂચનાઓ.

(લેખક—મિ. પુ. જિ. પડયા, પ્રે. સ. ટ્રે. ડૉ. વિદ્યાના શિક્ષક.)

— (ચાલુ પુ. પૃ ૫૬ ૧૩૮ થી.)

પાઠ ૮૩ માં પ્રકાશના ચમત્કાર લા. ૧ લો.

અળગળું, મૃગજળ વગેરે.

પાછલા પાઠ ૮૨ માંની સૂચનાઓમાં અવાજનાં મોજાં ગંભીરી કેટલાક નિયમો આપ્યા છે. આ નિયમો પ્રકાશનાં કિરણોને પણ ગાદરેગાદર લાગુ પડે છે. તે ઉપરાંત વાયનમાળાની છટ્ટી ચોપડીમાં પ્રકાશ ગંભીરીના ઠકમાં બીજા વધાગના નિયમો છે, તે પણ ઉપયોગી છે.

અવાજનાં મોજાના પરાવર્તન વિષે તમે શીખી ગયાછો. તેના તેજ નિયમો પ્રકાશનાં કિરણોના પરાવર્તનને લાગુ પાડી જોવાથી તે બીના સ્પષ્ટ સમજાશે. એ ઉપરાંત પ્રકાશનું વક્રીભવન થાય છે.

એક સરખી ધાણઈના થરોમાં થઈને પ્રકાશનું કિરણ સીધું ચાલ્યું જાય છે, પણ તેના કરતાં ઓછીવત્તી ધાણઈના થરોમાં પેસતાં કિરણ પોતાના અસહ્ય માર્ગમાંથી મરડાય છે, એટલે વાંકું થાય છે. આવી રીતે કિરણનું મરડાવું, તેને વક્રીભવન કહે છે. પાઠ ૮૩ તથા પાઠ ૮૪ નો વિષય ગાદરે પણ મનોગંજ છે. તેથી તેના ખુલામા કષ્ટિ લંબાણથી આપનાની જરૂર છે. આ પાઠમાં અગળા સિવાયની બીજી બાબતો આંખને લુલાવામાં નાખે એના ખારા લાસ વિષે છે. આ પાઠમાં નીચેના મુદ્દાઓ સમાવેલા છે.

૧ ન્યૂટોન દ્વિય થતા પહેલાં અને સુર્યાન્ત ચયા પછી થોડા સમય સુધી જે પ્રકાશ દેખાય છે તેને અગળા કહે છે.

૨ જુલ જુલ ગાદાગના દેજોમાં અગળા દેખાવાના સમય લાંબા હુંકા હોય છે.

૩ સુર્યોદય અને સુર્યાસ્ત વખતે સુર્ય ચંદ્ર મોટા, ઝાંખા મોટા અને ચપટા દેખાય છે, પણ તેઓ માથે આવે છે, ત્યારે નાના પ્રકાશિત અને ગોળા જેવા દેખાય છે.

૪ ગરમ રેતાળ મેદાનોમાં, કિતિજ ઉપર, અને ગરમવાળા શીત કટિબંધના દેજોમાં ઉંચે ગાદર મૃગજળ દેખાય છે.

૫ નેત્રપટ ઉપર પદાર્થની છાપ અપ સમય દે છે, તેથી ખોટા લામ થાય છે.

૬ પ્રકાશનું સફેદ કિરણ સાત ઝોનું મિશ્રણ છે.

૭ નેત્રપટ ઉપર રંગની છાપ પણ અપ વખત દે છે, અને પૂરવણી કરનાગ રંગ દેખાય છે

અળગળું.

સૂર્ય ઊગે છે, માથે આવે છે, અને જાગત પામે છે એમ વ્યવહાર-મા જોવાય છે, પણ ખરી રીતે જોતા સૂર્ય તેમાંનું કંઈક કરતો નથી. પૃથ્વીના દૈનિક ભ્રમણથી આમ દેખાય છે, તેથી આ પાકના ત્રીજા પ્રેક-આદેશમા “ હવે સૂર્યને ૧૮° ચાલતા ને દેખાઈતો કાળ લાગે છે ” એ વાક્યમાં ‘દેખાઈતો’ શબ્દ ગાપર્યો છે, તે દેખાઈતો એટલે ખરી નહિ, એમ સમજવું અળગળાના વિષયમાં મુદ્દાની વાત એટલીજ સમજવાની છે કે ૧૮° ચાલતા દેખાઈતો કાળ જુદા જુદા આકાશમાં લામો દુકો શા માટે હોય છે

વર્ષમા ૭ માસ સૂર્ય ઉત્તરચયનનો અને ૭ માસ દક્ષિણચયનનો થાય છે. સૂર્ય જાતે કંઈ ઉત્તર કે દક્ષિણમા જતો નથી, પણ પૃથ્વી પોતાના વાર્ષિક ભ્રમણની મધી સ્થિતિઓમા વરી સમાન્તર રાખે છે અને તે પ્રસંગે ક્રાન્તિવૃત્ત અને વિષુવવૃત્તની સપાટીઓ વચ્ચે ૨૩ા°નો ખુણો ગહે છે તેથી એ બનાવો જાને છે સૂર્ય દેખોતી રીતે ક્રાન્તિવૃત્તના પટામાં ફરે છે. ૨૧મી માચ સૂર્ય મેપના પ્રથમ હેલન મિદુમા આવ્યા પછી ત્રણ માસ એટલે ૨૧મી જુન સુધી વિષુવવૃત્તથી ઉત્તરમા વધારેમાં વધારે ૨૩ા° ઉંચે જઈ પાછો ત્રણ માસ એટલે ૨૩ મી સપ્ટેમ્બરે પાછો ક્રાન્તિવૃત્ત અને વિષુવવૃત્તના ખીજા છેડા મિદુમા એટલે તુલાના મિદુમા આવે છે. તેજ પ્રમાણે ત્યાથી ત્રણ માસ સુધી દક્ષિણ તરફ વધારેમાં વધારે ૨૩ા° નીચે જઈ ખીજા ત્રણ માસ એટલે ૨૧ મી માર્ચે પાછો મેપના છેડા મિદુમાં આવે છે તે આની રીતે નિરતર થાય છે વિષુવવૃત્તના પ્રેકોથી તે બહોળા આવો જતો નથી તેની એમ કહી શકાય કે વિષુવવૃત્તના દેશમાં તે હંમેશાં લગભગ પૂર્વમા જગી લગભગ પશ્ચિમમા આવ્યમે છે. આ તારણથી તે પ્રેકોના બેકાને સૂર્ય મદા પશ્ચિમમા આવ્યમા પછી મીઠી લીગી

નીચે જતરતો દેખાય છે, તેમજ સવારે સૂર્યોદય પહેલાં મીઠી લીટીમાં ઉપર આવતો દેખાય છે. વિપુલવૃત્તથી ઉત્તર કે દક્ષિણના દેશમાં મૂળને ઊગવા આયચ્ચાનો રસ્તો મીઠી લીટીમાં નહિ પણ ત્રાંસી લીટીમાં દેખાય છે, અને જેમ વધારે ઉત્તર કે દક્ષિણમાં જઈએ તેમ તે વધારે ત્રાંસી લીટીમાં જતો દેખાય છે. દરેક દેશના લોકો પોતાના શિંગળિંદુથી દરેક તરફ ૯૦° સુધી બેઈ શકે છે, એટલે કે તેમની કિતિજ ૯૦° ઉપર હોય છે. ત્યાં સુધી સૂર્ય શિંગળિંદુથી ૯૦° ની અંદર હોય ત્યાં સુધી તે તેનો પ્રત્યક્ષ પ્રકાશ તે દેશને મળે. પાકમા વક્રીલયનોત્તમ સમયવંચાં કારણથી કિતિજથી ૧૮° નીચે સુધે જાય ત્યાં સુધી પ્રત્યક્ષ પ્રકાશ ન મળે, પણ પરાવર્તન તથા વક્રીલયન પોમી તે દેશ તરફ આવવાં પ્રકાશનાં ફિરજોનો પ્રકાશ મળે આ પ્રકાશ પ્રત્યક્ષ નહિ પણ પરાદા મળેલો હોવાથી તરફ જોવા તીવ્ર નહિ પણ ઝાંખો છે. આ ઝાંખા પ્રકાશને અગ્રજી કહે છે. તે મનારે સૂર્યોદય પહેલાં અને સાંજે સૂર્યાસ્ત પછી થોડા વખત દેખાય છે.

વિપુલવૃત્તના દેશમાં સૂર્ય સીધી લીટીમાં ઉપર આવતો કે નીચે જતો દેખાય તેથી ૧૮° આસપાસ તેને ફેરવે વખત મુજે તે તો આપણે પૃથ્વીની દૈનિક ગતિના કાળ ઉપરથી કાઢી શકીએ. જે કલાકમાં ૨૬૦° તો એક કલાકમાં ૧૫૦° થાય. એક કલાક એટલે ૧૦ મિનિટમાં ૧૫° તો ૧° આવતાં ૪ મિનિટ લાગે તે દિસાએ મીઠી લીટીમાં ૧૪° જતાં ૭૨ મિનિટ કે લગભગ સવા કલાક થાય. પણ જે અક્ષાંશોમાંથી તે ત્રાંસી લીટીમાં ઊગતો કે આચ્ચાનો જણાય ત્યાં મીઠી લીટીમાં જતાં જેટલો વખત લાગતો દેખાય તે કુત્તા ત્રાંસી લીટીમાં ૧૮° જતા વધારે વખત દેખાયે એ મગજ સહાય તેવું છે. તેમજ વિપુલવૃત્તથી જેમ જેમ વધારે ઉંચા કે નીચા જઈએ તેમ તેમ તે લીટી વધારે ત્રાંસી થતી જાય છે. આ કારણથી ઇજ્ઞાકમાં કોઈ કોઈ વખત આ મમય આક કલાકનો અને ધ્રુવમાં તો ફેરવાક દિવસ અને મહીનાના મહીના લગીનો વચાય છે એમ પાકમાં કહ્યું છે તે ખરું છે. લંડનમાં આક કલાક લગી અગ્રજી દેખાવાનું કહ્યું છે તે ઈઈ બારે મગ તેટલો વખત દેખાતું નથી, પણ વરસના અમુક ભાગમાં અમુક સમય સગી તેમ દેખાય છે. હવે કુજે વખતે અને ક્યાં સુધી લંડનમાં આ રીતિ રહે છે તે આપણે સિદ્ધ કરીને જોવું બેઈએ. સૂર્યોદય પહેલાં

આઠ કલાક અને સુર્યાસ્ત પછી આઠ કલાક દેખાય, એનો અર્થ એ થયો કે આખી રાત દેખાય; મધ્યરાતે પણ દેખાય. હવે મધ્યરાતે ક્યારે અને ક્યાંથી દેખાય તેનું કારણ જાણીએ.

કારણ કે ૨૧ મી જુનનો નિવસ છે. એ દિવસે સુર્યનું દેખીતું સ્થાન વિષુવવૃત્તથી ૨૩.૫° હશે છે. મધ્યાહ્ન વખતે લંડનથી સૂર્ય ૫૧°—૨૩.૫°=૨૭.૫° શિરાગિન્દુથી નીચે દેખાય છે. મધ્યરાતે સૂર્ય ઈંગ્લાંડની પાછળ એટલે ઉત્તર ધ્રુવી પેરી મેર નીચે હોય છે. આ સમયે લંડન અને મૂર્ચના સ્થાન વચ્ચે કેટલા અંશનો તફાવત છે તે કોહનું. લંડનના શિરાગિન્દુથી ઉત્તર ધ્રુવ મુધી ૬૦°-૫૧°=૩૯° થાય; અને ધ્રુવ અને મૂર્ચના સ્થાન વચ્ચે ૬૦°-૨૩.૫°=૩૬.૫° થાય. તેથી મધ્યરાત્રીએ લંડન અને મૂર્ચ વચ્ચે ૩૬.૫°+૩૯°=૭૫.૫° થાય એટલે કે લંડનથી સૂર્ય ૧૦૫.૫° ને અંતરે છે. લંડનની પશ્ચિમ દિશિજ પોતાના શિરાગિન્દુથી ૬૦° અને તેના કદતાં મૂર્ચ ૧૦૫.૫°-૬૦°=૪૫.૫° લંડનની દિશિજથી નીચે છે. પણ દિશિજથી ૧૮° સૂર્ય નીચે જતાં મુધી જગજગું દેખાતું જોઈએ. તેથી મધ્યરાત્રે પણ ૨૧ મી જુને લંડનના લોકોને જગજગું દેખાય છે. આવી સ્થિતિ ક્યાં મુધી દેકે તે જોઈએ. સૂર્ય ઉત્તરાયનની ગતિમાં વિષુવવૃત્તથી ૨૧° હશે આવે ત્યાંથી આ સ્થિતિ સર થાય, તે સૂર્ય ઉત્તરાયન ગતિમાં ૨૩.૫° મુધી જઈ પાછો ૨૧° ના ગિન્દુ ઉપર આવે ત્યાં મુધી દેકે. વિષુવવૃત્તથી ૨૧° કદતાં સૂર્ય નીચે હોય ત્યારે આખી રાત જગજગું રહે નહિ, પણ તેના મમય એટલે થતો લગ્ય. હું ધાડ છું કે આ જાણનું હવે તમે જગજગર સમજ્યા હશે. જે ન સમજાયું હોય તે નિશ્ચયનો પૂરીનો જોશો સર્વ અજ્ઞાંશ તપાસી ગણના લગો એટલે અસાધ્ય/સમજારો.

મૃગજગ.

મૃગજગ એ ખોટો લાસ છે. ત્યાં પાણી ન હોય ત્યાં પાણી દેખાય છે. આ દેખાવને મૃગજગ કે ઝાંઝવાનાં જગ કહે છે. આ જે ખોટો લાસ થાય છે તે અમુક સ્થિતિમાં પરાયન અને વહીવટન થવાને ત્રીસે થાય છે. મામાન્ય નિયમ પ્રમાણે જમીન ઉપરના હવાના ચર લગા અને જેમ જેમ હવા જઈએ તેમ તેમ પાણી થરે હોય છે. પરંતુ પેનાળ મેદાન અને જંગલ કે મીઠું પાકતું હોય એવી ખારી પાટની જમીન દિવસના ત્રણથી પાણી તપે છે, ત્યારે તેના અંતર્ગર્ભ આવેલા હવાના ચર વધારે તપેલા

એટલે પાતળા અને ઉપરના ચરો જાડ થાય છે. આવે પ્રમંજે ઉચ્ચ ઝાડ કે પદાર્થ પર સૂર્યનો પ્રકાશ પડી, પરાવર્તન પામી નીચલી તરફ આવતાં જાડ ચરોમાંથી પાતળા ચરોમાં પેમે છે. છદ્દી ચોપડીમાં આપેલા નિયમો પ્રમાણે તેઓ સીધી લીટીમાં ન જતાં લંબથી દૂર મરડાય છે. છેવટે જમીનની સપાટીને અથડાઈને પરાવર્તન પામી સામી દિશામાં ગતિ કરે છે. આ વખતે તેને નીચેથી ઉપર એટલે પાતળા ચરોમાંથી જાડમાં પેસવાનું છે, તેથી લંબની તરફ મરડાય છે. છેવટે જોનારની આંખમાં જે દિશામાંથી છેવટેનું કિરણ આવતુ દેખાય તે દિશામાં તે કિરણ જે પદાર્થ પર પ્રથમ પડીને પરાવર્તન પામી આવેલું હતું તે પદાર્થની પ્રતિમા ઉધી દેખાશે. ઝાડ કે મકાનની ઉધી પ્રતિમા જમીનની અદર દેખાય છે. આપણી આંખને ઝાડ કે પદાર્થની ઉધી પ્રતિમા જોવાની ટેવ ક્યાં પડેલી હોય છે? એટલે કે કેવે સ્થળે આવી ઉધી પ્રતિમા દેખાય છે? કિનારે બેઠેલાં ઝાડ કે કિનારે આવેલાં મકાનોની ઉધી પ્રતિમા પાણીમાં દેખાય છે. આંખ આ દેખાવથી ટેવાઈ ગએલી છે, તેથી જ ન્યાં ઉધી પ્રતિમા દેખાય કે તરત આંખને પાણીનો ભાસ થાય છે. આ કારણે લીધે મેદાન કે રણમાં પાણી ન હોવા છતાં ઉપર સમજાવ્યા પ્રમાણે પાણીનો ભાસ થાય છે.

શીત કદિબંધના દરોમાં ઉપલી કિયાથી ઉલટી કિયા થાય છે અને છેટેનાં ગામ, ઝાડ કે પાસે ફરીઓ હોય તો તેમાંનાં વદાણુ આકાશમાં અદર સીધી રિયતિમાં લટકતાં દેખાય છે, આવા દેખાવોને ગધર્વ નગર કહે છે.

નેત્રપટ ઉપર પદાર્થની છાપ એક સેકન્ડના આકાશ લાગ સુધી જ રહે છે. આના સંબંધના પ્રયોગો સમજાવતા પટેલાં નેત્રની રચના સંબંધી પાછલું જ્ઞાન તાજું કરાવવું. જેટલો વખત નેત્રપટ ઉપર પદાર્થની છાપી રહે છે તે દરમિયાન જે બીજા તેવાજ પદાર્થની પ્રતિમા આંખ પાસે આવે છે, તો નેત્રપટ ઉપર બન્ને પ્રતિમા મળી જાય છે. આ કારણે પ્રયોગો કરીને કરાવવું. સિનેમેટોગ્રાફમાં જે હાલતા ચાલતા પદાર્થો દેખાય છે, તે આજ સિદ્ધાંત પર બનાવવામાં આવે છે. સેકન્ડના આકાશ લાગ જેટલા વખતમાં હોડતા કે કામ કરતા પદાર્થોની છાપો પાડી તે છાપો એક પછી એક ડિસ્પ્લે આંખ સામે પડતા ઉપર દેખાડવામાં આવે છે, તેથી તે પદાર્થો જિજ્ઞાસુઓમાં જુદાં જુદાં કામ કરતા દેખાય છે.

રંગી છાપ પણ નેત્રપટ ઉપર ચોટાજ વખત ટકે છે, તેથી ઉતાવળે ફરતું સાત રંગનું ચક્ર આપું ધોણું દેખાય છે, કારણ કે નેત્રપટ ઉપર આ સાતે રંગોનું મિશ્રણ થાય છે ચિત્રકામ કરતી વખતે શિક્ષકો મૂળ નાણુ રંગ લઈ તેમાંથી બીજા મિશ્ર રંગો બનાવે છે. ચિત્રકામ ને ત્રણે મૂળ રંગોને યોગ્ય પ્રમાણમાં ભેગા કરે તો સફેદ રંગને બદલે કાળો રંગ થાય છે. આનુ કારણ સમજાવવું જોઈએ કે ત્રણ રંગો અતિશય તુલ્યથી ગતિ ક્રમતા દોષ તોજ નેત્રપટ ઉપર તેમનું મિશ્રણ થઈ ધોળો રંગ દેખાય પણ ત્રણે રંગો ગતિમા ન હોય ત્યારે તે મિશ્રણમાંથી એકે રંગનું પરાવર્તન થતું નથી જે પદાર્થ સાતે રંગનું મોપણુ કરે તે કાળો કહેવાય, અને જે પદાર્થ સાતે રંગોનું પરાવર્તન કરે તે ધોળો પદાર્થ દેખાય પદાર્થ બને તે રંગીન નથી

કાળી સપાટી પર ધોળા પ્રકાશનું ત્રિપાઈ કાચમાંથી પૃથક્કરણ થઈ સાત રંગનો પટો પડે છે, તે અને સાત રંગના ચક્રને ગતિ આપનાથી ધોણું દેખાય છે, તે પ્રયોગોથી સાબીત કરવું. તેમજ એક ત્રિપાઈ કાચને શિરોબિન્દુ નીચે રાખીને અને બીજાને ઉંચે રાખી જોડી દેવા આ જોડેલા બે ત્રિપાઈ કાચમાંથી મફેદ કિરણ જવા દેવામાં આવે તો પરોસો કાચ તેનું પૃથક્કરણ કરશે, અને બીજે એ સાતે રંગોનું મંયોગીકરણ કરી ધોળો પ્રકાશ બહાર મોકલશે.

આ પ્રકારના હોલ્લા પેરેપ્રાક્ટના પ્રયોગમાં કાળી સપાટીપર ચણીની મૂળી આંખ યાદી બન્ય ત્યાં સુધી તે ચણીની જોઈ રહી પંડી સફેદ કાગળ તરફ દષ્ટિ કરવાથી લીલો રંગ દેખાય છે, એમ કહેવું છે એકદમ આ પ્રયોગ સફળ થયે નહિ. જોનાર વિદ્યાર્થીઓને એકા દસે અમુક પદાર્થને જોઈ રહેવાની ટેવ પડ્યા પંડીજ આ પ્રયોગ સફળ થયે, - માટે પરોસા પ્રયાગોમાં નિષ્ફળ થનાથી નિરાશ થતું નહિ ત્યારે વિદ્યાર્થીઓ આ પ્રયોગમાં સફળ થાય, ત્યાં પંડીજ ચણીનીને બદલે પીળા રંગનો પદાર્થ મુક્યો તો ગળીના જેવા રંગનો ભાસ થયે, અને વાદળી રંગનો પદાર્થ મુક્યો તો નારંગી રંગ ધોળા કાગળ ઉપર દેખાશે.

(અપૂર્ણ)

આપણી કન્યાઓનો અપૂર્ણ અભ્યાસ.

(લેખક — એન જવાહરભાઈ તાનાલાલ, દીવ કન્યાશાળા).

સામાન્ય રીતે એવી માન્યતા મર્ધ ગર્ધ છે કે કન્યાઓને શાળામાં મોકલી એટલે કેળવણી ગંભીરિનું માળાપનું કર્તવ્ય પૂરું થાય છે. પરતુ એવી માન્યતા તદ્દન માફ ન કરી શકાય એવી મોટી ભૂલ છે. માળાપને માથે તેથી વધારે ગભીર પ્રકારની ફરજ રહેલી છે. આપણી કન્યાઓને જે ત્રણ ચોપડી લણવાનો અવધાસ માંડ માંડ મળે છે, જે કે ત્રણ ચોપડી બાળા શીખી કે તુરતજ માળાપો કન્યાઓને મૂલ હોડવવાની ઉતાવળ કરે છે; ઉપલાં ધોરણમાં પહોંચવા દેતાં નથી. તેઓની વચ્ચે એવી છે કે, લખનાં વાચના છાકરી શીખી એટલે બસ છે. છાકરીને લણીને ક્યાં કમાવા જવું છે? તેને ક્યાં ચોપડા વાચવા છે? એમ કહી બિચારી બાળાઓને તુરતજ નિશાળમાંથી ઉતારી લે છે. હાલમાં મોટાં નહેરોથી મારીને નાના ગામડાઓમાં પણ કન્યાશાળાઓ સ્થપાઈ છે, કનાં પણ કન્યાઓના શિક્ષણની વિરુદ્ધ ધણી ઓળા નોવામાં આવે છે. કેટલીક-તો એવી મૂર્ખ હોય છે કે પોતાની કન્યાઓને કન્યાશાળાનાં દર્શન મુદ્દા કરવા દેની નથી. હાલની કેટલીક માતાઓ પોતાની પુત્રીને લણાવાની હાંમલ ધરાવે છે, પરતુ તેઓ પણ માત્ર ત્રણ ચાર ચોપડી તો પસાણે લણાવે છે. કેમકે દશ અગિયાર વર્ષની થાય ત્યાંતો માતાઓને પુત્રી પરણાવી દેવાની ઉતાવળ થાય છે; એટલે બાળકમતા દુષ્ટ રિવાજને લીધે, આપણી કન્યાઓનો અભ્યાસ તદ્દન અપૂર્ણ રહી જાય છે.

પુત્રીને લણીને ક્યા નોકરી કરી છે? ક્યાં કમાવા જતું છે? જાને! જાને! વિદ્યા લણવી તે કાંઈ કમાવા માન્ય નથી. મુવિદ્યાની મનુબ્ય માત્રને જરૂર છે, પછી તે પુત્ર હો કે પુત્રી, ધનવાન હો કે નિર્ધન. વિદ્યાની આવશ્યકતા તો સર્વને મરખીજ છે.

દરેક કન્યાશાળામાં નેદરેશુ, તો ઉપલા ધોરણમાં બાળાઓની ગંખા ધણીજ ચોટી નોવામાં આવે છે. પાંચમા કે છઠ્ઠા ધોરણમાં તપાસ કરીયું તો માત્ર જે કે ત્રણ બાળાઓ હોય છે. આનું ગુખ્ય કારણ આપણી વિદુ, માતાઓનો કેળવણી પ્રત્યે અભાવ છે.

આપણી કન્યાઓનેજ સાત કે આઠ વર્ષ પછી લાલુવા બેસાડે છે, અને દસ અગિયાર વર્ષની થાય, લાતો ઠકારી લેનાર આવે છે, -કુળે રૂઢિપ્રધાન લોકાચારથી બાર તેર વર્ષ પછી કુમારિકાઓ કન્યાશાળાનો લાલ લઈ શકતી નથી. આ કારણથી આપણી કન્યાઓનો અભ્યાસ અપૂર્ણ જ રહી જાય છે, અને તેણે નવારૂ પરિણામ તેઓની આખી જીવનમાં તેમને મેસવું પડે છે.

આપણી કન્યાઓને કેળવણી લેનારો ઘણી અડચણ પડે છે. અત્યંત માતાઓને કેળવણીની ખાસ દરકાર હોતી નથી. વ્યાહારમાં સુથાએલો મુરગનગી તેમાં જોઈતું લક્ષ આપતો નથી. હિંદુ સારારના પુત્ર પુત્રી વચ્ચેના પદપાતથી અભ્યાસમાં જોઈતાં સાધનો પણ બિગારી આર્થ બાળાઓને મળતાં નથી. સાર્યપગવણ માતાઓ છોકરાને બાણનાગા બારે ખર્ચમાં બોતરવું પડે, તો કરજ કરીને પણ છોકરાને બાણાયે છે, પરંતુ કન્યાઓને એક નજીની કિમતની ચોપડી લઈ આપતાં તેમને વધારે ખર્ચ થયા જેવું થાય છે. અહા ! હિંદુઓની બાળાઓ કેવી બાળખામણી ? અરે ! આ પુત્ર પુત્રી વચ્ચે જડ ધાલી બેઠેલો બેઠ ક્યારે નાશ પામશે !

આનું મુખ્ય કારણ આપણી સ્ત્રીઓની અમાનતા, સુવિદ્યોત્તી ખામી, એજ છે. પુરુષ તેમજ સ્ત્રી બન્નેને સારી કેળવણીની સરખી જરૂર છે: બન્ને સ્ત્રીઓને તો સારી કેળવણીની વિશેષ જરૂર છે. કારણકે તેઓ લવિષ્યની માતા અને આશા છે. એક ઈશ્વજ વિદ્યાન લખે છે કે " એક છોકરાને કેળવનાથી એક વ્યક્તિજ કેળવાય છે, પણ એક બાળાને કેળવનાથી આખું કુટુંબ કેળવાય છે. "

એક સ્ત્રી કેળવાયલી હશે, તો તે પોતાના તમામ કુટુંબને કેળવશે, કેમકે સ્ત્રી એ જગતની માતા છે. દુનિયામાં પાકતા મનુષ્યસભ્ય તેના ઉદરમાં પડ્યા તેના ઉત્તરમાં ઉછરે છે. શ્રદ્ધમાં જે દાય પારણું મુલાવે છે, તેની સત્તા જગતમાં ખરાફ રીતે વધારે હોય છે. આમ જોનાપર સંમાન મૂળ મંડાણ છે, તેને વિદ્યાવિમુખ સખી અધમ અવસ્થામાં જીવે કરાવે છે, એ મુ જોજા બેઠી વાત છે !

મે મળી સ્ત્રીઓના મોટેથી સાલજી છે કે, છોકરીને વધારે વાંચની સ્વચ્છતા સર્જી જાય છે, વળે કેટલીક માતાઓ તો કહે છે કે

ને વધારે લાજુવાની નહિ; કહો ખારાશરી આવડે એટલે ઘણું છે વધારે શીખવાની તેને જરૂર નહિ. પાંચ સ્ત્રીઓ દાર્દ સ્થગે એકઠી થઈ હોય, અને તેમાં જે કન્યાઓને લાજુવાની વાત નીકળી હોય, તો તેમાં વળી પૂછવું જ શું! જુના વિચારને વળગી રહેનારી વૃદ્ધ ડોસીઓ તો કુહું, કુ, અરે! દીકરીને લાજુવાથી તે કુખી થાય. લખણી તે કુખણી, આમ મોટાની કહેવતો જોડી કાઢે છે.

માતાઓની મૂર્ખાઈથી જિયારી હિંદુ બાળાઓનો અપૂર્ણ અભ્યાસ રહી જાય છે, અને અગિઆગ ખાર વર્ષની કુમળા વયમાં તો તેઓને માથે સંસારની ધોસરી નાંખી દે છે. જેથી જિયારી ઉછરતી કન્યાઓનો તમામ ઉત્સાહ ભગ થઈ જાય છે.

ગૃહકેળવણીનું તો નામજ નહિ. ગાળામાં દાર્દકે લખતાં વાંચતાં રીણે છે. તેમને જરૂરી મંગીન કેળવણીનો લાભ મળ્યો હોતો નથી, ત્યાં તો દામજ બાળકોએને સંસારની ખેડીમાં સપડાવી દે છે. સંસારમાં પડનાં જ અભ્યાસ પ્રતિકૂળ થાય છે પતિ કેળવાયેલો હોય તો અલગ પત્નીને શૂં પા, નમ, તલ વગેરે સીખવવા ચલ કરે છે; પરંતુ સંસારની ખટપટમાં પડ્યા પછી સીખવાપર શક્તિ રહેતી નથી, અને કરેલો થમ વ્યર્થ જાય છે. આ પ્રમાણે આપણી કન્યાઓ કેળવણીનો લાભ લઈ શકતી નથી, અને આખી જીવન આજ્ઞાન અવસ્થામાં ગાળી, પોતાનું પરિત્ર કર્મજ્ય મોઝ્ય રીતે બત્તરી ગઈ નથી.

વિદ્યાવિનાનું મનુષ્ય પણ મમાન છે, મારે અવગમ બાળાઓને સપૂર્ણ વિદ્યા લાજાવવી આધુનિક કન્યાઓ કે જે લખિયમાં માતાપદ ધારણ કરતાની છે ને લલિયની પ્રગતી ઉત્તરિતો જેતા પર મુખ્ય આધાર છે, તેજ કન્યાઓ પોતાનો નંમાર ઉત્તમ રીતે ચલાવે, રખનોરખત મુંચનાઈ જવું ગદનું અવિલકન કુટુંબનું પ્રક્ટું પોતાની પ્રીણુનાથી, ચતુરાર્ધવી તાર તોડ્યા વિના ઉઢેલે, પતિના ઉમદા વિચારમાં ઉત્સાહપૂર્વક ભાગ લે, તેને સર્વ પ્રકારે સહાનુજૂત થાય, તેની બનાવવા ચલ કરવો એજ મુજ આજાણેનું ઉત્તમ કર્મજ્ય છે. એવી કન્યાઓ થશે ત્યારેજ આજાણે પોતાની કેમ્બ, મોઝ્ય રીતે બત્તરી કરેવાને.

દાર્દપણ પ્રગતો, દાર્દપણ દેશનો ખગે ઉદય કે ઉત્તરિ સ્ત્રીઓપૂર જોડી છે; કાન્ય કે જેડી મા તેજા જોડગ થાય છે. દેશની પ્રગતે મૂર્ખ

કે વિદ્યાન, આસ્તિક કે નાસ્તિક, હિંમતવાન કે કાયર, જેવી બનાવવી હોય, તે સવળી સત્તા સ્ત્રીઓનાજ હાથમાં છે. માટે કન્યાઓને પ્રથમ સંપૂર્ણ કૃળવણી આપવાની જરૂર છે. માળાપોએ ખાસ ધ્યાનમાં રાખવું જોઈએ કે પોતાની કન્યાને સંપૂર્ણ વિદ્યા લાલુબ્યા સિવાય શાળા છોડાવવી નહિ. અધુરા અભ્યાસથી ધણાજ માદાં પરિણામ આવે છે. એજ કારણથી ઘણી વાર કૃળવણીને - કતક લાગે છે. પૂર્ણ કૃળવણી પામ્યા સિવાય કન્યાઓ પ્રૌઢ અને ગંભીર થતી નથી. અપૂર્ણ અભ્યાસથી વખતે અધુરો ધડો છલકાય, એ કહેવત ખરી થાય છે.

ઉપર્યોટીઉં જ્ઞાન પામેલી છોકરીઓ ઘણીવાર ડાળપાલુ અને સ્વ-મુદ્દા ચર્ષી બન્ય છે. ઉપર જણાવેલી બાબતો કન્યાઓનાં માળાપોએ ખાસ લક્ષમાં રાખવાની છે.

જે પવિત્ર આયોર્વર્તમાં એક વખત સીતા, સાયિત્રી, દ્રૌપદી, દેમવેતી, માર્ગી ને મૈત્રેયી જેવાં વિદુષી અને વંદનીય સ્ત્રીરત્નો યજ્ઞગયા છે, તેના તેજ દેશમાં, તેજ પવિત્ર ભૂમિમાં અર્ચાચીન કાળનાં પામર અને હુદ્દ સ્ત્રી જીવતો જોઈ સ્ત્રીવત્સલ હૃદયો ઢાટીજ નાચ તેમાં આશ્ચર્ય થુ !

આપણી પ્રાચીન ઉત્તમ સ્થિતિ પ્રાપ્ત ક્યારે થાય, અને સ્ત્રીઓ પ્રાચીન આર્ય મહીલાઓના જેવી ક્યારે થાય, તેને માટે સ્વદેશહિતકારી બંધુઓએ બગીચ પ્રયત્ન કરવો જોઈએ. અસ્તુ.

માંખીનો મહિમા.

(લખનાર-રા. વિ. ય. આવગતથી.)

(ચોપાઈ).

જો આ માંખી વહાલા બાળ ! તેના છો પગ ઉપર વાળ;
રોગતણા જલુ બારીક, રહેના કેઈ ઘર છે કીક. ૧

જેરી જલુ પગમાં લઈ, ઘર ઘર ઉઠે માંખી બાઈ;
મહેલ, મુદ્દલી, ઝાડે ઝાડ, બાગ, બગીચે તેની ધાડ. ૨

ગંધ પત્ર ને ગંદી પાંખ, જ્યાંત કેડ ઘર છે માંખ;
તેને મન વિષ્ટાને છાશુ, મીઠાં ભોજન સર્વ મમાન. ૩

૧૮ સાદર, ચૂમે દૂધ, જળવે જેવું જર્મન જૂથ;
 જ્યાત કેગે કરે જમાવ, જમનારને આવે તાવ. ૪
 માંખી જે જર્મ મંદાર, પાછી જામ રસોડા પાસ;
 જેક જૂમે ઉઘાડું અત, જરૂર પડે માદો તે જન. ૫
 ગડ ચુમડના ચૂમી એવ, સાબં જનને કરતો લેવ;
 ખીજાનાં કપડા પર એર એધી મૂકી કળી - કર. ૬
 માંખીનું બોરેલું જો, ખાખી ને દાવ તેને દો;
 નાના પગ ને નાની માંખ, જતું-ઝીણા ચડે ન આંખ. ૭
 'ઝીણું' જોવા કુદે કાચ, જે દેખાડું જાદું નાચ;
 આ લે પાસ જેમા પગ, વાલે વાજે જતું દગ. ૮
 પહુ લે માંખી-હાથી થાય, જ્યાત જમતારી દેખાય;
 એ સો-સાં એકી જાણ, કાલેરા ને કાવતી જાણ. ૯
 બાકા બાકા! એવી માંખ, કાને ગમશે જેની આંખ ?
 રહેવું મંલાણીને દર, તો ના તેની કઈ ગમદર. ૧૦

પૃથ્વીનું બંધારણ.

અથવા ૧

જુજરાતી છઠ્ઠી ચોપડીના કદમા પાકની વિશેષ હુકીકત.

ગંગાગી ઉપરથી અનુવાદ - ગ વેળીસમ ખીમત દીક્ષિત, દેવગીઆલોહ.)

આખલુ આ જમડા પહેલાં એક બજતા અગ્નિપિંડકે મગ્નર્ધને
 પીનગ આકારમાં અન્યત દેવથી દેકાય હતું. એ સદગાતની મનિ તેમજ
 એ અને ખીજા મદગણોના આકર્ષણથી આજસુધી પૃથ્વી એક્ટ રીતે
 ફરે છે, અને અનતકાળ સુધી તેજ રીતે ફર્યા કરશે; પરંતુ તેના બધરિજમાં
 અને તેની આકૃતિમાં વિશેષ ફેરફાર થયો છે-અને ફરેક દાણે ચતો જાવ
 છે. સર્વ અને તેની નજીકમાં ફરનાગ એક જે મરો તો હજી સુધી અગ્નિમય
 રહ્યા છે, પરંતુ હાલે ધીમે ધીમે ઉપર વસ્તુઓની ગરમી ફેલાતી જાય છે-
 એટલી થતી જાય છે. મદગણ ધાગ્યા કરનાં પહુ રીતજ ચલું છે. પૃથ્વી
 લે કે એટલી બધી ધીનગ થઈ નથી, તોપણ પ્રત્યેક દાણે તેમાંની ગરમી
 એટલી થતી જાય છે. બજતા બૃષ્ટિમાં અનેક વસ્તુઓ આપ્તપ્રદારમાં મિથિત
 હતી; એટલે કે અમગ ધાતુ, અધક, મીઠું, રતી, પત્થર, માટી વગેરે મૂળ

પૃથ્વીમાં અત્યંત ઉષ્ણવાયુરૂપે સેત્રોત્રેણ યર્ષ ગમેલા હતા. આ વાયુ એટલો તો ઉષ્ણ હતો કે સૂર્યની પેઠે તેનો પ્રકાશ પડતો. દુકામાં તે વખતે આપણી પૃથ્વી પર અવપ્રકાશી હતી. કહેવાની જરૂર નથી કે આપણે અત્યારે જેટલા જીવોનું અસ્તિત્વ જાણીએ છીએ તે માંડેના એકે પણ આ ઉષ્ણતામાં નહીં શકે નહિ; મારે એ બળતો પિંડ હવ વગરનોજ હતો.

જેમ જેમ શીતળ આકાશમાં પૃથ્વીની ઉષ્ણતા ઓછી થવા માંડી, તેમ તેમ તેનો પ્રકાશ ઝાંખો થતો ગયો અને વરાળ પ્રનાહીરૂપમાં આવવા માંડી. વળી આપણે જાણીએ છીએ કે ઉત્તમ, મિશ્ર પ્રનાહી પદાર્થો ત્યારે યોગ્ય પડે છે ત્યારે તેના ઉપર આછું આછું પણ બંધાવા માંડે છે. એ નિયમ પ્રમાણે પૃથ્વીના પૃષ્ઠનો સ્વરૂપાત થયો છે. આ વખતે તેનો ઉલ્લંઘન-ચેત પ્રકાશ રનાગ પડતો થઈ ગયો. પૃથ્વી ઉપર બંધાએલું પ્રથમનું આવરણ એકજ વખતે દટ અને કાણુ થઈ ચૂકું છે એમ નથી. સર્વાત્તાતની અવસ્થામાં તો તે ધારું ઉષ્ણ હતું, પરંતુ ધીમે ધીમે તે થન અને પ્રવાહિની વચ્ચે સ્થિતિમાં આવ્યું.

ત્યાર પછી એ મૃદુ આવરણ એકીને જુદી જુદી વસ્તુઓએ બિરખાડી, કાર-પરપોટાની પેઠે ઉપર આવીને ઘણા વિસ્તારમાં વાયુના વદનનો માર્ગ બનાવ્યો. એ માર્ગદ્વારા પૃથ્વીમાંથી ઘણા યુગયુગાન્તર સુધી વર્ષાજલ તપેલી વરાળ બહાર નીકળવા માંડી. એ વરાળ ત્યારે હડી પડવા માંડી, ત્યારે તેનો દેખાવ ધારાં વાદળો જેવો જણાવા લાગ્યો. આ વાદળોઓનું પ્રબળ ઉષ્ણતાન શીટ, ગધક, મૃતિકા વગેરે હતું. બધી દિશાઓમાં દેખાએલો અને વાદળો જેવા દેખાતો આ વાયુ અત્યંત વેગથી આગલેમ ધપી કરતો હતો. જે તાપમાં આ બધાં શીટાનાં, ગધકનાં તેવા શાટીનાં રજકણો હતાં, તે વાયુ આપણી કલ્પનાનીત હતો. એ રજકણો જળનાં, રજકણો કરતાં સાથે હતા. પરંતુ વરાળના રૂપમાં દેખાવાનું કારણ માત્ર તેમની અત્યંત ઉષ્ણતા હતી. ધીમે ધીમે એ વરાળ હડી પડવાથી પ્રવાહી રૂપમાં આવવા લાગી કે તરતજ વરમાદ રૂપે પૃથ્વી ઉપર પડી અને ત્યાં જળીને કાણુ થવા માંડી. સરખું જાણ્યાકારમાંથી પ્રવાહી રૂપમાં આવવા છતાં તે એટલું નો ઉષ્ણ હતું, કે તેની કલ્પના થઈ શકે નહિ. તે ઉષ્ણતામાં સૂકી કાટી વાગ, અને મેળા દાખીનો દેહ તો એક મેક-ડમાં જળીવાન થઈ જાય તથા તેની સ્વભાવ રૂપ નેતા જેવામાં જળી દટી અદૃશ્ય થઈ જાય. આ પ્રમાણે આવરણના

solid globe) વધારે પ્રમાણમાં હતો. આવી ઝેરી હવામાં કોઈપણ સૂર્યર ક્ષેત્રે પ્રાણી જીવી શકે નહિ. પણ તે માત્ર ઉદ્દિગ્ન પદાર્થનો ખોરાક હોવાથી તેની ખૂબ વૃદ્ધિ થઈ. વૃક્ષોએ નવી સરસ ભૂમિમાં ઉચ્ચતા, સ્થૂળતા, અને વિશાલપરિવેશશક્તિમાં અનુપમ રૂપ ધારણ કર્યું હતું. જુદી જુદી જાતનો પાદ્મ, જુદી જુદી જાતની આકૃતિવાળાં આડોની છાલ અને ફળુગાઓએ તે પ્રાણીશૂન્ય વનનો તિલાંશભાગ પણ ઢાંક્યા વગર રાખ્યો નહિ. આ બધી કહેલી વાતની સાખીતી કામલાની મોટી ખાણમાં જોવામાં આવે છે. એ પ્રચંડ વૃક્ષાદિનું કાળે કરીને પૃથ્વીઉપર પતન થયું અને તેના ઉપર તાપ તથા દમાણુ લાગેવાથી ઘણા યુગ પછી કામલાએ તેનું પરિવર્તન થયું. ખાણમાંથી જોઈ કાઢેલા કામલાના પડમાં આડોનાં પાંદડાંઓની આકૃતિ સ્પષ્ટ દેખાય છે; પરંતુ એક પણ પ્રાણીના દેહાવશેષનું ચિહ્ન અથવા છાંડ મળતું નથી. કામલામાં આડોની અખળીઓ પણ દેખાય છે.

પછી જ્યારે કાર્બોનિક એસિડ ગ્રાસ ઓછો થવા લાગ્યો, ત્યારે એક બે પ્રાણીની ઉત્પત્તિ જણાવા લાગી. તે જાણે પ્રકૃતિ દેવીએ અતિ સંતર્પણ પ્રાણીમય જગતની અવતારણા કરી હોયની ! ધીમે ધીમે જુદી જુદી જાતની દેહવાળાં પ્રાણીઓના રહેઠાણની યોગ્યતા થતાં મોટી કાયાવાળાં સહસ્રો સરજાયા. જે તે સહસ્રો યુગધર્મ સાથે એકવાર નિયુક્ત થયા ન હોત તો માનવનો અબ્યુદય યાતજ નહિ. પ્રકૃતિના ખેલમાં એ બધા પ્રાણીઓની હોપ એ સાધન છે. જગત્કાળ-પ્રગય એ તેનો એક ખેલ-છે.

ઉપર કહેવામાં આવ્યું છે કે બહિર્ગામી પ્રવાહીના ઉપર જવાના દમાણુથી પૃથ્વીનું પૃષ્ઠ કાઢી ગયું છે. કેટલીક વખત એવું જાન્યું છે કે એક દેહાણું કાઢ પડવાથી એક પરિવેશીનો અથવા એક મહાન દેશનો પ્રારભ થવા માડ્યો, ત્યારે, તત્કાલ સમુદ્ર જળ ચોતરફ ફરી વળ્યું એટલે બાકી રહેલો ભાગ અપરિમિત જળે ઢળાવી દીધો. ઘણું કરીને બધા ધર્મશાસ્ત્રોમાં આવા જગત્કાળન અને “ પ્રલયપર્યોધિ ” ની વાત જોવામાં આવે. એટલે આ વાત અનસંગિત અથવા અનૈમિત્તિક નથી.

બાઈબલ અથવા જગત્કાળનની જે વાત છે તેનું વિશિષ્ટ પ્રમાણ અને કારણ સૂતરવેત્તાઓએ નક્કી કર્યું છે, કે જે વખતે પૃથ્વીની એક બાજુએ ધુરોષ, એશિયા અને આફ્રિકા ખંડનો કેટલોક ભાગ હતો, અને બાકીનો ભાગ ગંગીર મયુદ્રથી ટકાવેલો હતો. એ મયુદ્રના તળીયામાં ઉત્તર મેરુથી

મુંગઈની ઘટલીએક પારસી તથા હિન્દુ કન્યાશાળામાં તથા સેવા સદનમાં પાઠશાસ્ત્રનો વિષય શીખવવામાં આવે છે. વળી ત્યાં એવો પણ વલીનદ આવે છે કે, વાર્ષિક પરીક્ષા જેવા અથવા દોર્ષ તેડવારના અનુદૂષ્ણ અગ્રણે નિશાળની બધી છોકરીઓ પોતાની આવડત મુજબ છુટી છુટી વાતની રસોઈની ચાનીઓ તૈયાર કરે છે. પછી તે તપાસવાને નિશાળની કાર્ય-ભાર કમિટીના મેમ્બર્સ, અથવા નિશાળના શુભચિન્તકોમાંથી પુરૂષો તથા સમાજીઓ એકઠાં ભમે છે અને નૈયાર થએલી રસોઈનાં રૂપ સુધી જોઈ તપાસી ખાત્રી કરી ઉત્તમ પ્રકારની રસોઈ બનાવવાને ઉત્તેજન આપવા તેઓ સારાં મારાં ઇનામ આપે છે.

મુંબરેલા દેશમાં અનેક પ્રકારનાં પ્રદર્શન ભરી સારું કામ કરનારને ઉત્તેજન આપવામાં આવે છે. દાદવાર મુંદર અને તનદુસ્ત બાળકોનું પ્રદર્શન ભરી તેમને (અથવા તેમનાં માતાપતે) ઇનામ આપવામાં આવે છે. હમણાં મોઢાં વરસ ઉપર સ્ત્રીકૃષ્ણવણી અને મંમાર સુધારાના સુપ્રસિદ્ધ અને માતૃવંત અગ્રેસર મર્દમ રાવ બહાદુર મહીપતરામ રૂપરામ નીલકંઠ મી. આર્થ. છતાં પુરુષશાળી પત્ની પાર્વતીકુંવરના રમણાચે સુગંધત પનોકનુત્તર મોગાઈડીએ અમરનાદ ખાતે સ્ત્રીકામનું પ્રદર્શન ભર્યું હતું, અને તેમાં સુગંધતની સ્ત્રીઓના હાથે નૈયાર થએલા શીખર તથા બરત સુગંધ કામ વગેરેના નમુનામાંથી એટ કામ કરનારને ઇનામો તથા પ્રમાણપત્રો આપ્યાં હતાં. તેથી જ રીતે કન્યાશાળાઓમાં પાઠશાસ્ત્રનું કામ શીખરી, દોર્ષ સાત અનુદૂષ્ણ મગંગે તે કામ તપાસવા આપદ્વાર તથા કેળવણીવાં રી પુરૂષાની કમિટી મેળી, પાઠશાસ્ત્રના વિષયમાં સારા વ્તામ દેનારને તથા છુટી છુટી પ્રકારની સારી રસોઈ રાંધનારને ઇનામ વગેરેથી ઉત્તેજન આપવાની જરૂર છે.

કમ્પાને નાનંદ ઉપજે છે કે સુગંધતના સુપ્રસિદ્ધ અને વિદ્યાન સુભાન્દ મ. મા. દત્તને વિન્દામ દારદામ કોટવાગા લુલુપાથ એટના દિવાન પદ પર આવ્યા હતા તે પ્રમંજે તેમના ઉત્સાહ અને યત્નથી કન્યા-શાળામાં દારદાં દોરનું શીખનારી, મોટી ઉમરની બાળાઓને મોઢાં વરમ-થી પાઠશાસ્ત્રના વિષયોનું જ્ઞાન રસોઈના અનુભવ સાથે આપવામાં આવે છે. કન્યાશાળાના મહનતા ઉપરના ભાગમાં કામ બે રસોઈ વચાવવામાં આવે- છે, અને તેમાં અરુપાસની એવી અવસ્થા રાખવામાં આવી છે કે સામાન્ય

સ્થિતિના માણસને ઘેર રોજ જે બોજન થાય છે તે સોઈ પહેલા વર્ષમાં લીખવવી. તે પછીના બીજા વર્ષે તેથી ચટતા કમની રસોઈ, લુદી, લુદી બતતાં શાક, અચાણાં, રાષ્ટતાં, મંજેરી, કુધરા, દૂધપાક, શીખંડ વગેરે બનાવતાં લીખવવાં. તેથી બીજા વર્ષમાં તેથી ચટતા પ્રકારનું કામ, ખિરબજ, બંલેખી, ખાબ્બ, ફેશરીભાત, મજાલેભાત, તથા ચાસણી મુરખ્યા અને પાક વગેરે લીખવવા જોઈવળું રાખેલી છે. જાતિ-અનુક્રમ ઉપરથી જણાય છે, કે મંભાળથી આ કામ લીખવવામાં આવે તો કેઈ તરફની અડચણ આવતી નથી. છોકરીઓ હોંસથી ગમ્મત સાથે આ વિષયનું જ્ઞાન મેળવે છે, માટે સ્ત્રીકેળવણી તથા મંસાર મુધારાના દિવસિન્તકાએ મોટી મોટી કન્યાશાળાઓમાં આ વિષય મલાવવા બનતો યત્ન કરવો જોઈએ અને થોડા વરસ પછી જોવું કે તેનું પરિણામ કેવું ઉત્તમ આવે છે. આ લોકપ્રિય વિષય ઉપરનાં ધોરણોમાં લખાવ કરવાથી સર્વ પ્રકારે કન્યાશાળાની આબાદી વધવા મંભવ છે.

ગુજરાતી ભાષામાં વપરાતા કેટલાક અરબી, ફારસી વગેરે શબ્દો.

(લખનાર—મિ. અમીરમિયા હમ્મમિયાં).

(ચાલુ પુ. ૫૫ પૃષ્ઠ ૨૬૦ થી).

ખાખ (અ). દરવાજો, પ્રકરણ.

ખાખત (અ). લાયકી, ચોખ્ખતા, લાયક માણસ, ચોખ્ખ માણસ, લીધે, મ

—ને સાર

ખાખસ્ત (ફાર્સી). વાસ્તવ. બંધાએલો, મંબેલી, સળું.

ખાખા (ફાર્સી). આપ, દાદા, સરદાર.

ખાખીસન (અ). ખાખિસ. પ્રાચીનકાળમાં એક પ્રખ્યાત ગ્રહેર હતું, નમરૂદ ને જાહાંગીરે ગાદી હતી. એનાં પડોશ દરિયા અને મુસ્લીમના પ્રદેશનાપર ગણતરથી નૈર્ઝત્ય પૂણામાં જણાય

ખાખુદમકા (અ). ખાખુદમકા, ખાખ-દરવાજો, અહમદ-નવાસહેર, રવાજો. પહેલાં દિલ્હીનાના લોકો ગુરતથી પદાણુમાં ખેરી

ખાખુદમકા કરેલા હતા.

આબર (સુ). આબુર. મિંહ. અકબરના દાદાનું નામ.

આબલમાંદખ (અ). આબુલમાંદખ. ખાખ=દરવાજો. મંદખ=જેને રડી ચૂક્યા હોય તે, રુવાના દરવાજા, આંખના દરવાજા. એ નામની સામુદ્ર-

• સુની છે, ત્યાં વહાણોને હસ્તક પડવાથી ઘણી વખતે લોડો રહેતા હતા.

આમદાદ (ફા). આમદાદ. સવારનો વખત.

આર (ફા). દરવાજો. મોટા માણસની ડોહેલી.

આરકસ (ફા). આરકસ. આર=વજન કરીદન=ખેંચવું, ઉપરથી કર=ખેંચનાર. આર લઈ જનાર વહાણ.

આરગા (ફા). આગોહ. કચેરી, દીવાનખાનું, દરખાસ્ત.

આરગીર (ફા). આર્ગીર. બોલો ઉપાડનાર જાનવર, ઉંટ, ઘોડા, ખજાંદા વગેરે. જે માણસને પોતાનો ગોડો ન હોય, પણ બીજાના ઘોડાપર નોકરી કરતો હોય તે માણસ.

આરદાન (ફા). આર્દાન. કાઈ વસ્તુ જે વાસણમાં રાખે તે વાસણ.

આરીક (ફા). ઝીણું, પાતળું.

આરીકી (ફા). ઝીણાણ, પાતળાપણું.

આલાખર (ફા). એક પ્રકારનું પડદાવાળું અંબરણું. કાઠિયાવાડમાં પહેરે છે તેવું.

આલાશ (ફા). આલિશ, આલાશ. મંભાળ, રાજણ. ગાલીદન=વધવું ઉપરથી.

આસ્તો (ફા). આસ્તા. એક જાતનું લુગડું આફતન=નણુક ઉપરથી. વણેલું.

આહિશ (ફા). આ=માથે. હોસવાળો.

મિન (અ). ધબન=દીકરો ઉપરથી. મુદમદ મિન કામિમ=કામિમનો દીકરો મુદમદ.

મિના (અ). હિમારત, ખાયો. શુદ્ધગતીમાં વર્ણનના ચર્ચમાં વપરાય છે. બનો=તેલો બાંધ્યું ઉપરથી.

મિમાર (ફા). ખીમાર. મજે આ શબ્દ ખીમઆર હતો. ખીમ=ધારતી+ખાર લાવનાર. (આવુદન=વાવું ઉપરથી) ધારતી નાખનાર. માંદા માણસને મરવાની ધારતી લાગેલી હોય છે માટે.

મિયાખાન (ફા). ખે+આખ+ખન. ખે=નદિ, આખ=પાણી, ખન=વાણું. પાણી ન મળે એવું જગત. પાણી મિનાનો પ્રદેશ. મંધિ થઈ મિયાખાન શબ્દ થયો.

મિરયાની (ફા). મિર્યાન. મિર્યાની. શેકેલું, બુજેલું. એક જાતનું જમણું.

સુલાખ (તુ). સુલાક. જે નસદારોની વચ્ચે છેક નીચે કાણું પડારી તેમાં સુસજ્જમાન સ્ત્રીઓ એક ઘરેલું-વાળી જેતું-પટ્ટર છે. એને ઈલાખીને હિંદુઓમાં સુલાખી નામ રખાય છે. એને મજતું નામ શુન્દરાતીમાં નાથો પડ્યું છે. ઘણું કરીને જેના છોકરાં છવતાં ન હોય તે પોતાના છોકરાતું નાક ચીંધાવી તેમાં વાળી ઘાસી સુલાખી નામ પાડે છે. સુમવમાનોમાં એ નામ હોય છે.

સુરં (ફા). સુગ. ધોએવી ખાંડ.

એ (ફા). નદિ ઉપમગં છે. ધાતુ અને મિદ્ધ નામોને લાગે છે. જેમકે એ-દરમ, એદયા વગેરે. કાઈ વખત એથી દિલકું પણ થાય છે. જેમકે એસિયામ વગેરે.

એગ (તુર્કી). આદેગ, અમીર.

એગમ (તુર્કી). એશમ. ફારસી ને ઉર્દૂમાં એગમ શબ્દ વપરાય છે. એગમ એ એકજ શબ્દ છે. એમની સ્ત્રી આદેગમદી, અમીરમદી, સુમવ-માન સ્ત્રીઓના નામની પાછળ લગાડાય છે. જેમકે હાદીએગમ વગેરે. જે એકા એ = નદિ + ગમ = સુદ્ધિ મળીને સુદ્ધિ વગરની; અથવા એ = નદિ + ગમ = ફિકર મળીને ફિકર વગરની અર્થ કહે છે તે લુપ્ત છે.

એગાના (ફા). અન્ન, ભુતો.

એગ (ફા). એ = નદિ + ગમ = સ્થળ, અગોમ્ય, કોકેડાણું.

એગાર (ફા). એગ = ધનમેલો (લુતી ફારસી લાપામાં) + આર = વાળો. ધનર્ધ મએલો, નારાજ.

એડા (અરે). એરક. નાની ડોન્ડ. નાની ફેન્ડની ધંન્ડ, નાની ધન્ડ મારે એડા પાર ઉપરો એમ કહેવાય છે.

એન (ગિ). અપન. મર. કવિનાની એ લીટીઓ કવિનાની એક દ્વંદ્વ. શુન્દરાતીમાં 'સુદ્ધિ'ના અર્થમાં પણ વપરાય છે.

એવાના (ફા). દાદમ, ડાદા વગેરે જેમાં દાદા ન હોય, અથવા એવા હોય તેને લે દાદા કહે છે.

એફ (અ) અવન. દરૂ.

એહાર (ફા). એહાર. એહ = સદાચી, પારડો, હાર = વાળો. ડાહ્યાની કે પ.વદ્યાની જગ્યાએ એહનાર.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૧૨-૬-૧૭
ના હુકમ નં. ૨૫૭૮ ઉપરથી.)

બહુદરખંધર નં. ૨૫૭૬.

પ્રાથમિક અને મધ્યમિક નિશાળો તથા ટ્રેનિંગ કોલેજો માટે મંજુર
કરેલી ચોપડીઓની નીચલી યાદી ચર્ચાની બાબત માટે પ્રસિદ્ધ કરવામાં
આવે છે.

ક્રમ	ચોપડીનું નામ.	જે ભાષાની માં ઉપાધિવાને માટે મંજુર થઈ તે દેશ તે	દિન.
			ર. આ. પા.
૧	મિ. હોદાલાલ કુદ્રાનગમ પટેલ, મહીપરપુર હાપ- રીયા રોડી, સુન્દર- "દરિ નર્મદાશંકરની સા- હિય મેચા" સને ૧૯૧૫ ની આજ્ઞા	ગુજરાતી	ગુજરાતી પ્રાથમિક શાળા- ઓની લાઇબ્રેરી માટે અને લાઇબ્રેરી અને ટ્રેનિંગ કોલેજોમાં હનામ તથા લાઇબ્રેરી માટે ૦-૪-૦
૨	મિ. મોહનલાલ પાર્વતીરાં- કર દવે, એમ. એ., એ- લ, એલ. બી. અમદા- વાદની ગુજરાત વર્નાક્યુ- લર સોમાઈટીએ પ્રસિદ્ધ કરેલી- "મંગલારતની મમાલોચ- ના" ૧ લી આજ્ઞા.	"	ગુજરાતી પ્રાથમિક અને મધ્યમિક નિશાળો તથા ટ્રેનિંગ કોલેજોની લાઇબ્રેરી માટે અને લાઇબ્રેરી તથા ટ્રેનિંગ કોલેજોમાં હનામ માટે ૦-૧૨-૦
૩	મિ. મદાદત હરિભાઈ દેસા- ઈ બી. એ., એલ એચ, બી, ગયપુર અમદાવાદ- "ચિત્રગદા" ૧લી આજ્ઞા		ગદ્ય નિશાળો અને ટ્રેનિંગ કોલેજોની લાઇબ્રેરી માટે અને લાઇબ્રેરી તથા ટ્રેનિંગ કોલેજોમાં હનામ માટે ૦-૮-૦

<p>મિ. રામનલાલ હકિરદાસ મોદી, વડોદરા રાજ્યના નિવૃત્ત એલ્યુમેન્ટલ સ્કૂલ કચ્છ, ખાલાશરોડ, સુરત.</p>		
<p>૯. "સામાન્ય જ્ઞાન પ્રશ્ન માળા" ગુજરાતી સને ૧૯૧૫ ની આવૃત્તિ અને "સામાન્ય જ્ઞાન પ્રશ્ન માળાના ખુલાસા" સને ૧૯૧૬ની આવૃત્તિ</p>	<p>ગુજરાતી પ્રાથમિક અને માધ્યમિક નિશાળોની લા- ઇબરી માટે.</p>	<p>૧-૦-૦ ૩-૦-૦</p>
<p>મિ. શબુપ્રસાદ શિવપ્રભાદ મહેતા ગી એ, કચ્છમાં દામજી બિરિડગ, ગીરગાં- ધેકરોડ, મુમ્બઈ—</p>		
<p>૧૦. "મોન્ટેસોરી પદ્ધતિને અનુ- સાર આ દેશમાં શિક્ષણ કવી રીતે આપી શકાય" સને ૧૯૧૫ની આવૃત્તિ.</p>	<p>" ગુજરાતી પ્રાથમિક શાળાઓ અને ટ્રેનિંગ કોલેજોની લાઇબ્રરી માટે.</p>	<p>૦-૮-૬</p>
<p>મિ. દેવોરાજકર પ્રાણીકવન મહેતા, સાયલાદણી, ધીર- મંગામ—</p>		
<p>"લગ્ન મંત્રકાર ગીતાવલિ" ૧લી આવૃત્તિ.</p>	<p>" ગુજરાતી પ્રાથમિક કન્યા શાળાઓ અને સ્ત્રીઓ માટેની ટ્રેનિંગ કોલેજોમાં હનામ તથા લાઇબ્રરી માટે</p>	<p>૦-૪-૦</p>
<p>મિ. જયનંતલાલ શિવભાઈ કવિ, ખાડીઆમા જોડા- બાઈની પોળ, અમદાવાદ. "અવાસવર્ણન" બીજી આવૃત્તિ</p>	<p>" અધી નિશાળોની અને ટ્રે- નિંગ કોલેજોની લાઇબ્રરી માટે.</p>	<p>૧-૦-૦</p>
<p>મિ. માણિકલાલ કમિલસ ભટ્ટ, મુડિયા માટેની પ્રે. રા. ટ્રેનિંગ કોલેજની પ્રેક્ટિસિંગ સ્કૂલના બીજા આશીઝક્ટ, અમદાવાદ.</p>		
<p>"જોધોદ્ય" ૧લી આવૃત્તિ.</p>	<p>પ્રાથમિક શાળાઓમાં હ- નામ માટે.</p>	<p>૪-૦-૨-૬</p>

નરેડા-મીરલ આદિતાળ હુસેનખાન રા. ૬) પતાસા અહવાલી-પટેલ કીણલાલ
 નેરાલાલ રા. ૫) રૂલ જમાડી. પોગલુ-ગામલોક રા. ૫) પુસ્તકો તથા મપક
 અગાડ-ગામલોક રા. ૧૦) રૂલ જમાડી વળાદ-ગામલોક રા. ૬-૧૩-૩ ઇનામ
 વિંહુવાડા-જુદા જુદા ગ્રંથો રા. ૧૭-૮-૦ રૂલ જમાડી ગામડી-પા. સો-
 મોલાર્થ ગોપાળભાઈ રા. ૧૦) કાપડ તથા મિઠાઈ બહારીનજી-ગામના રોડ રા.
 ૨૦) રૂલ જમાડી એણાસજી-ગામલોક રા. ૧૫) રૂલ જમાડી. ગલનાણા-
 ચક્રલાલ ગોવિંદજી વિવેદી રા. ૧૧-૬-૦ પુસ્તકો. ગાંધી-પર્યા એચક બાપુજી
 વગેરે રા. ૧૫) સાદિય કાકોર સાહેબ રા. ૩૮-૧૦-૬ કાપડ, પુસ્તક, મિઠાઈ
 બીતાપુર-રૂલ-મિદિ રા. ૪-૨-૦ કાપડ તથા મિઠાઈ. મોઢાવી-મગજલાલ વી-
 રચદ તાળીપેરવાળા રા. ૪) પતાસા વદવા-કુર્ડ રા. મીથાસાહેબ ગુપ્તાનહસેન
 રા. ૧૨), સૈયદ અબનમીયા રા. ૩) પતાસા ઇનામ. ચૌરવરોદરા-કુર્ડ સા.
 ગામના મુસલમાન આગેવાનો રા. ૩-૧૫-૮ પુસ્તકો તથા પતાસા. વાગડ-
 સવજી કીણ. રા. ૬-૪-૦ સાકર દિસપુર-કકર જવરામ નારજીદાસ રા.
 ૨૦) ખ્યાના વાસુજી-પટેલ મનજી મોઢીરામ રા. ૧૦) ભોજન અચાણા-
 દરબારશ્રી રાયસિ હજી કેસવજી રા. ૪) કાપડ તથા મિઠાઈ. જહાંગીરપુરા-
 ખા. ચતુરસાઈ ગીરધરદાસ રા. ૧૨) ભોજન ધુમા-નરસીલાલ રજુગડલાલ રા.
 ૫) ઇનામ વાવડી-દરબારશ્રી માનસિ હજી નયુમાઈ તથા ગામલોક રા. ૧૫) રૂ-
 પક, પુસ્તક તથા મિઠાઈ જુદા જુદા ગ્રંથો રા. ૧૩) ઇનામ તલોદ-જુદા
 જુદા ગ્રંથો રા. ૪) પતાસા હેમતપુર-દરબાર લુણા ઉમેદસીંગજી રા.
 ૧૪-૪-૦ ઇનામ કોઠ-પટેલ દાવજી નેરાલાઈ રા. ૩) પતાસા અહવાળ-ગામના
 સુરસ મ તખતસંગ રા. ૫) ચોપડીએ અગડ-ગામલોક રા. ૧૩) ભોજન. ગુંદી-
 રોડ ચતુરસાઈ ગોકળદાસ રા. ૧૨) રૂલ જમાડી. નરેડા-શ્રી લૈન દ શ્રી પચ
 રા. ૧૭-૫-૦ ઇનામ તથા મિઠાઈ દેન્દ-ગામના ગ્રંથો રા. ૧૪) લડિઆન,
 રા. ૭) કિવનાઈન સાર રોડ નાનચદ વાવજીભાઈ તથા પટેલ તળશીભાઈ રાવજી-
 ભાઈ પાણીની પરખ વારણા-ચા નગીનદાસ ગુપ્તાનહસેન વિઘનાભાઈ રસા રા.
 ૧૦) ભોજન. મુલધરદઈ-ગોઢેસા મુલુભાઈ વખતસંગજી રા. ૪) સાકર વાલુકદ-
 રોડ ગોવિંદજી વિહલ રા. ૭), એપ્રવજી વિહલ રા. ૫), એવેરભાઈ રા. ૫) અને
 જુદા જુદા ગ્રંથો રા. ૭-૭-૬ રૂલ જમાડી રોડ મેમચદ રતનજી વગેરે રા. ૭-૧૫
 ચોપડીએ. કાઠીના કાકોર સાહેબ રા. ૧૧) સાકર, જનનલાલ રતનજી કોન્ટ્રાક્ટર
 રા. ૫) રોટા વગેરે રામોલ-રોડ અબાલાલ રવચદ રા. ૮) મિઠાઈ. ગુંદી-
 મદારસર્જ દાહીભાઈ નરાસીયા, જનન હરસન કુંભાર, જનન જુદા કુંભાર અને
 દીપા અહ કાળી રા. ૧૩) રૂલ જમાડી જીંજર-જુદા જુદા ગ્રંથો રા. ૪) સાકર. ખસ-તાલુકદારી સેલ્વમેન્ટ બોર્ડિસર સા. રા. ૫), શાહ મોહનલાલ મો-
 લીચદ રા. ૪), સા. મોહનલાલ કાળીદાસ રા. ૩) અને રોડ અમૃતલાલ મોહન-

ગુજરાત શાળાપત્ર.

પુસ્તક પાઠ્ય.

સપ્ટેમ્બર, સને ૧૯૧૭.

અંક દ્વિતી.

મહાન યુરોપીય વિગ્રહનાં ત્રણ વપ પૂરાં.

ઇ. સ. ૧૯૧૪ના જુન મહીનામાં ઑસ્ટ્રિયાના પાટવી કુંવરનું ખૂન થયું તેને લીધે ઑસ્ટ્રિયા અને સર્બિયાનો મંત્રેષ વૃત્તિ. ઇ. સ. ૧૯૧૪ ના જુલાઈની ૨૩ મી તારીખે ઑસ્ટ્રિયાએ સર્બિયાને હેતુ કહેણ મોકલ્યું અને તેને પરિણામે યુરોપમાં મહાન વિગ્રહ સળગી ઉઠ્યો. ઑસ્ટ્રિયા, સર્બિયા, રુસિયા, જર્મની, ફ્રાન્સ, બેલ્જિયમ અને ગ્રેટબ્રિટન લગાઈના પડેલા મહીનામાં એક પછી એક વિગ્રહમાં ગિતયાં અને જાપાન, તર્કી, હાંદવી, મોન્ટેનેગ્રો અને બલ્ગેરીયા પણ પ્રથમે જે વર્તીને અંદર લગાઈમાં ગિતયાં. આ સર્વ દહીકન આપણે જાણીએ છીએ.

આ જે વર્તમાં મિત્રજન્યો અને શત્રુજન્યોની જમીન અને દરીયા ઉપર ચમોલી શરજતની સમાલોચના ગયા ઑક્ટોબર મહીનાના શાળા-પત્રમાં કરી હતી.

આપણા નામદાર સમાદ અને આપણે આપું સામ્રાજ્ય લગાઈમાં શા માટે ગિતયાં છે તે ચર્ચના જાણકારમાં છે. નાનું રાજ્યોના મંદરાજ માટે અને મહાસાગર ઉપર સર્વ દેહની પ્રખરતાં વડાજ વગર હરકને જુટયાં કરી રહે તે માટે આપણે લગાઈમાં ગિતયાં છીએ; નહિ કે સુલક મેળવવાની લાગણી. લગાઈમાં ઘનરવાનો આપણે તેજુ પવિત્ર, આપી અને સત્ત છે. બેલ્જિયમને નિરુદ્ધાર્ય જોગ આપવાથી અને આપણે એકદમ તેની અને જીવન મિત્રજન્યોની વડાદે ચલ્યા તેથી એકે તરફ પંદર દિવસની અંદર ફ્રાન્સની રાજવાની પારિત લઈ લેવાનો અને ફ્રાન્સને પાપમાત્ર કરવાનો લાંબા વખતથી કરી ગયેલો જર્મનીનો વિચાર નિરુદ્ધ ગયો.

જુદી જુદી વિદ્યામાં પુર જ્ઞેમથી દયાજ કરના શત્રુઓના દગ સામે દુષ્ટ રહેવામાં અને ખરી રીતે કરીને તો જુદાં જુદાં સ્મરણમાં લગાડેલો

જમાવ કરવામાં અને શત્રુ સામે ધસારો લઈ જવા માટે તૈયારી કરવામાં પ્રયત્ન જે વર્ષ ગયા. ઇ. સ. ૧૯૧૬ ના જુલાઈમાં ક્રાન્સમાં મોરા નદીના પ્રદેશમાં શત્રુના સામે ધસારો કરતા માણ્યો ત્યારથી એટલે લગભગ લડાઈના ત્રીજા વર્ષની શરૂઆતથી મિત્રરાજ્યોના વિજયની વાર્તા શરૂ થાય છે. અને આ ત્રીજા વર્ષ શત્રુઓને ધણી રીતે પ્રતિકૂળ નીવડ્યું છે. ત્રીજા વર્ષની શરૂઆતમાં ગણતરી પ્રમાણે જર્મન લશ્કર પહેલાંના કરતાં વધારે જળાશય હતું, છેતા પશ્ચિમના રણક્ષેત્રમાં સત્તર હાર ખાધા કરી અને હજી પણ હાર્યા જાય છે તેનું કાગળ એજ છે કે લડાઈના આનંદમાં ક્રાન્સમાં હિતાવેશ આપણુ નાનકડું લશ્કર-એને કેસરે તિગ્રહાન્ધાત લશ્કર કહ્યું હતું તે-વધીને ઘણું જોડું લશ્કર ખન્યુ છે. આપણા નામદાર મુખ્ય પ્રધાન મિ. લાપ્લે-જેનીના કહેવા પ્રમાણે—હાલ એટલિન અને આયર્લેન્ડમાંથી પચાસ લાખ માણસો રણક્ષેત્રમાં હો છે, તે ઉપરાંત દસલાખ માણસો જુદાં જુદાં સંસ્થાનો અને હિંદમાંથી લડે છે, અને પાંચ લાખ માણસ નૌકામાં કામ કરે છે. તેટલા બીજાં અથવા તેથી પણ વધારે માણસો દારૂગોળા અને બીજાં લશ્કરી અસજ્જાત તૈયાર કરવામાં રોકાયેલાં છે.

ત્રીજા વર્ષ ઉપર પાછળ નજર નાખતા નીચેના બનાવો આપણું આસ પ્યાત ખેંચે છે —

(૧) પશ્ચિમના રણક્ષેત્રમાં બ્રિટિશ અને ક્રાન્સ લશ્કરનો શત્રુ સામે ધસારો; મિત્રરાજ્યોનો વિજય અને શત્રુઓની દ્વાર તથા પાછા હટવું.

(૨) રુમાનિઆનું સિત્તલજ્યોની તરફેણમાં લડાઈમાં કિતરવું; રુમાનિઆ ઉપર શત્રુઓના હુમલા; રીમેન્ગરમાં છુકરેફટમાં દાખલ થવું અને રુમાનિઆના મોટા ભાગનો કબજો.

(૩) મેસોપોટેમિઆમાં બ્રિટિશ અને હિંદી લશ્કરનો વિજય અને બગદાદનો કબજો.

(૪) સુનામટોક સ્ટેટ્સે જર્મની સામે લડાઈ જાહેર કરી, અને તેથી મિત્રરાજ્યોને તેના તરફથી મળેલી કીમતી મદદ.

(૫) રશિયામાં ગત્યપરિવર્તન.

પશ્ચિમના રણક્ષેત્રમાં એટલે ક્રાન્સમાં બ્રિટિશ અને ફ્રેંચ લશ્કર જર્મન લશ્કરની સામે એક સરખો મુકામ ધસારો ધીમે ધીમે કરાજ નામ છે.

આપણે જાણીએ છીએ કે સને ૧૯૧૪માં માર્તેથી એપ્રિલ સુધી જર્મનોને પાછા હટાવ્યા; પરંતુ ત્યાર પછી એપ્રિલ નહીં જિપર ખાઈએ વગેરે એવી પડાવ નાંખેલા શત્રુઓને, એને નેટલા પ્રયત્ન કર્યાં તેાપણુ, તે કુંગરી મુલકમાંથી પાછા હટાવી શકાયું નહિ. પ્રથમ વર્ષમાં ત્યાં ઘણી લડાઈઓ થઈ જેમાં જાને પદ્મતી હાર હતી, યથા કરી. બીજા વર્ષમાં જર્મનોએ ઘસારો લાવ્યા હતા અને વર્કુન લેવા તેમના પ્રયત્નો કવી રીતે નિષ્ફળ ગયા તે આપણે ગયા વર્ષમાં જાણ્યાથી ગયા છીએ. લગભગ ત્રીજા વર્ષના આરંભથીજ મિત્રરાજ્યો તરફથી ધમ્મારો પ્રથમ શરૂ થયો. પ્રથમ બ્રિટિશ લશ્કરે અને પછીથી કેય લશ્કરે એવા ધમ્મારો કરવા માંડ્યા કે જર્મનોને ગણતારી નાંખ્યા. આ ધમ્મારો યથાજ કરે છે અને તેને પરિણામે મિત્ર-રાજ્યોનાં લશ્કરે સોમ, એકર અને શેરબેનના પ્રદેશમાં ઘણાં આગળ વધ્યાં છે, અને જર્મન સેનાધિપતિ યૌન હિલ્ડનબર્ગે પાછા હટતા જર્મનોને આશ્રય લેનારી ખાઈઓ, અને મોરચાઓની ખનાવેલી બીજી અભેદ હાર નોડી નાંખી શત્રુઓને ફેટકેટ સ્થળે તેની પાછળ દૂર હટવાની ફરજ પાડી છે.

રુમાનિયા ત્રીજા વર્ષના આરંભમાં જર્મની અને ઑસ્ટ્રિયા તરફ લડાઈમાં ઊતર્યું. પરંતુ જર્મની, ઑસ્ટ્રિયા, જર્મોરિયા અને તર્કીનાં લશ્કરના ચોતરફના ધમ્મારો માટે તેનાથી દકાયું નહિ. સને ૧૯૧૬ ના હીએન્ગરમાં તેની રાજવાની યુક્રેનેટ જર્મનોને હાથ ગયું; અને એક વખત પછી રુમાનિયાના ઘણા ખરા ભાગનો કબજો જર્મનોના હાથમાં આવ્યો. રુમાનિયા લડાઈમાં ઊતર્યું તે વખતે રુશિયાનું લશ્કર પૂરે જોસમાં ઑસ્ટ્રિયા તરફ મુઠવું હતું; એક તરફ લેગ્યર્ગ પડવાની તૈયારીમાં હતું અને બીજી તરફ રુશિયાનો કાપેથિયન પર્વતોના ઘાટ ઓગળી ઑસ્ટ્રિયા-ટંગરીમાં પ્રવેશ કરવાની તૈયારીમાં હતા. પરંતુ આ ધમ્મારો છોડી રુશિયાના લશ્કરને રુમાનિયાની મદદે જવું પડ્યું. રુશિયાની મદદથી રુમાનિયાના પાછા હટતા લશ્કરનો નાશ થતો જાયો. લાંબો વખત વિશ્રાન્તિ લઈ રુમાનિયાનું લશ્કર તૈયાર થઈ ઘોડા વખત થયાં શત્રુઓની સામા ગયું છે.

એસોપોરિગિયામાં કુટ-કેલ-અમારા આગળ બ્રિટિશ અને ફ્રેંચ લશ્કર ઘેરાઈ જવાથી અને ખોરકની તંગીને લીધે તર્કીને શરૂ થયું હતું. પણ લડાઈના ત્રીજા વર્ષમાં ઘણી સારી તૈયારી સાથે આપણું લશ્કર આગળ વધવા માંડ્યું.

અને કુટ આગળ તોડીને હરાવી તેનો કબજો લઈ આગળ વધી, સેનાધિ-
પતિ મોંડે ગયા માર્ય મહીનાની ૧૧મી તારીખે બગદાદમાં પ્રવેશ
કર્યો. વળી શત્રુઓની પૂઠે પકડી આપણું લશ્કર બગદાદથી પણ આગળ
વધેલું છે. આ વિજય મેળવવામાં હિંદી લશ્કરે બતાવેલી બહાદુરી અને
સામ્રાજ્યની બળવેલી અપૂર્વ સેવાની કદર ધિરિશ સરકારે કરી છે. આ
સખત હારને લીધે તર્ક નાસીપાસ ચર્ચ ગયું જણાય છે.

આણી સાક્ષમાં જર્મનોએ સખમેરીનો (-પાણીની અંદર આલનારી નૌકા-
ઓ) વડે આપણાં મિત્રરાજ્યોનાં અને તટસ્થ રાજ્યોનાં વહાણ નાશ કરવાની
અધર્મી યુદ્ધનીતિ ધણી નિર્દયતાથી અમલમાં મૂકી. આ યુદ્ધનીતિથી ઇંગ્લાંડ
માટે ખોરાક પૂરાં પાડનાર વહાણોનો નાશ કરી, ઇંગ્લાંડને જૂએ મારી
સલાહ કરવા ફરજ પાડવાનો જર્મનોનો ઇરાદો હતો. પણ તેમની આ
ધારણા બર આવી નહિ, અને ઇંગ્લાંડમાં જેમ બને તેમ વધારે બેડાણ કરી
અનાજ પકવવાની ગોઠવણી અને ખોરાક કરકસરથી વાપરવાના કાયદાથી,
તેમજ સખમેરીનોને નાશ કરવાના અને તેની સામા વેપારી વહાણોને તોપો-
થી મારવા કરવાના સામા ઉપાયો ગોઠવ્યાથી આ ધારણા હવે...કદી બડ
આવશે પણ નહિજ.

ઉલટું આ નીતિનું ફળ જર્મનોને એ મળ્યું કે મનુષ્યના હક
જાળવવા ખાતર અને લવિધ્યમાં દુનીઆની પ્રજાઓની સહીસહામતી અને
શાન્તિ માટે ગયા ઉનાળામાં યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સે જર્મની વિરુદ્ધ લડાઈ જાહેર
કરી. યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સ મિત્રરાજ્યોને નાણાં આપી કીમતી મદદ કરે છે,
ઐટલુંજ નહિ પણ જર્મન સખમેરીનોથી આટલાટિક મહાસાગરમાં આગ-
બોરોનું રક્ષણ કરવા માટે તેના લડાયક બારકો કામ કરે છે અને તેનું
ગોઠવેલું, કેટલુંક તૈયાર હતું તેટલું, લશ્કર પણ કાન્સમાં આવી ગયું છે. વળી
સાં ઘણું મોટું લશ્કર તથા નૌકાબળ ઝપાટાબંધ તૈયાર થાય છે.

જો રૂશિઆમાં રાજ્યપરિવર્તન ન થયું હોત અને તેને પરિણામે
સરહદ ઉપર જર્મનો અને ઑસ્ટ્રિઆનો સામે લડનાં રૂશિઆનાં લશ્કરમાં
બેદોલી અને નાસભાગ ન ચર્ચ હોત તો યુનાઇટેડ સ્ટેટ્સના બેતરવાથી
ધિરિશ અને ફ્રેંચ લશ્કર ધસારો કરી પૂર જોડમાં આગળ વધી શકત
અને જર્મનોને સખત હાર આપી સલાહ કરવાની ફરજ પાડત.

શ્રિશિઆમાં રાજ્યપરિવર્તન થયું તે વિશે ગયા જીવન-જીવ્યાઈના અંકમાં દર્શાવેલ આપી છે. હમણા ત્યાં અંધાધૂંધી પ્રગળે છે. લશ્કરને દાખમાં અને નિયમમાં રાખી શકતું નથી. લશ્કરની દૂકડીઓ ને દૂકડીઓ નોપો દારૂ ગોળો વગેરે છોડી દઈ રણક્ષેત્રમાંથી પાછી ચોતી જાય છે. તેથી જર્મન અને આસ્ટ્રિઆનાં લશ્કર કપાટાળનં આગળ વધે છે. હમણા હમણા લશ્કરમાં સુવ્યવસ્થા આણવા માટે, નવી રચનાઓની સરકારના અગ્રણી મિ. કેરેન્સ્કીના પ્રયત્ન મફત થતા જાય છે અને શ્રિશિઆ લશ્કર શત્રુનાં આગળ વધતાં લશ્કર સામે ટકર ઝીંઝે છે.

હવે શત્રુઓ પણ થણા થાકી ગયા છે. ગયા કીમેન્સરમાં અને ત્યાર-પછી પણ જુદી જુદી રીતે સલાહ કરવાનાં કહેણ મોકલાવ્યાં હતાં. પણ જ્યાં સુધી જર્મની ભેદ ભરેલી રીતે થોડા વખત માટે અને પોતાને ફાયદો થાય તેવી રીતે મલાહ કરવા માગશે, ત્યાં સુધી શ્રિદિશ સામ્રાજ્ય અને મિત્ર રાજ્યો તરફના મિત્ર કરશે નહિ. આપણે ધન્યરતે ખરા અંતઃકરણથી પ્રાર્થના કરીશું કે આપણા સામ્રાજ્યને અને મિત્રરાજ્યોને વહેંચે વિજય મળે અને તે એવો વિજય મળે કે અનીતિમાન અને અધર્મી મનુષ્યોની જડ ઉખડી જઈ ભવિષ્યમાં ફરી આવી લગાઈ જવાનો પ્રભંગ ન આવે. તથાસ્તુ.

શ્રિદિશ શહેનશાહતના વિજય માટે પ્રભુપ્રાર્થના.

(લેખક—મટંગકર-નાગર, મોરા કીજીડા.)

ગજલ.

અરે ! બહાવા પ્રભુ પ્યાર,

અમારી અર્જ પ્યાને લે;

સદા રક્ષા કરી પડે,

વિજય સાચો અપાવી દે. ૧

મહા સંઘાવવા કહે,

શિટનને તું જગ્યાવી લે;

અમારા પક્ષમાં આવી;

વિજયમાળા ધરાવી દે. ૨

થતો મંદાર અટકાવી,

જયે શાંતિ પસારી દે,

સદાથે સ્થાયમાં રહીને,
ખરી ખૂખી બતાવી દે. ૩

અમારી યાચનાં પ્રેમે,
પૂરણુ પ્રીતે સ્વીકારી લે;
શ્રિદતને વિશ્વમાં ઉત્તમ,
અહો ! વ્હાલા હસાવી દે. ૪

અમારા લાલની વાનો,
હમેશાં તુ મુણાની દે;
શ્રિદત પર સ્નેહની વૃદ્ધિ,
સદા તાજી રખાવી દે; ૫

વધાધારી સદા ખ્યાતી,
હમેશાં એ વધારી દે;
અમે આનદથી રહીએ,
સદા એવું બનાવી દે. ૬

કરીએ પ્રાર્થના તારી,
અહો ! ઉરમાં ઉતારી લે;
સમુદ્રે ડાલતી નોકા,
કિનારે તે ઉતારી દે. ૭

રહીને દુરમનો આમે,
અરે ! ખાજા હામની દે.
અમારો વાપડો જ્યનો,
સદા ઉચો ચઢાવી દે. ૮

અમે આ પક્ષના બોલો
ગણી લેજો પૂરણુ પ્રીતે,
ફરીને યાચીએ તુજને,
શ્રિદત રણજગમાં છતે. ૯

સદા સર્વદા વિજયનો, લ્હાવ અપાવો કર્ણ;
પ્રેમ ધરીને વદીએ, સ્થાય કરો જગદીશ. ૧૦

કચિત પાઠ સંબંધી કેટલીક વહેવાર સૂચનાઓ.

(લેખક-મિ. ભોગીલાલ કેશવલાલ પટના. બી. એ,

મ. ટ્રે. કૉલેજ, અમદાવાદ.)

આ વર્ષની વાર્ષિક પરીક્ષા પામે આવેલી હોવાથી કચિત પાઠ સંબંધી કેટલીક વહેવાર સૂચનાઓ નહેરુમાં મુકનાથી ટ્રેનિંગ કૉલેજની વાર્ષિક પરીક્ષામાં બહારથી અભ્યાસ કરીને આવતા શિક્ષકો તેમજ કૉલેજના વિદ્યાર્થીઓને કંઈક લાભ થશે એમ ધારી આ લેખ લખવાનું દુરન્ત ધારનામાં આવ્યું છે. આ સૂચનાઓ પરીક્ષક અને શિક્ષક તરીકેના મારા અનુભવનું ફળ છે. એટલે સામાન્ય રીતે શિક્ષકોને પણ તે મનન કરવા યોગ્ય છે.

ઘણાખરા પાઠોમાં નીચેના સામાન્ય દોષ નજરે પડે છે.

સામાન્ય દોષ.

૧. મોટા અવાજથી પાઠ આપવો.

શિક્ષકે હમેશાં ધ્યાનમાં રાખવાનું છે કે તેણે અને તેટલા ધીમા અવાજે બોલવું જોઈએ. તેને ઘણા વખત બોલવાનું હોવાથી પોતાનું ગળું અને ફેફસાં નકામાં દુખવામાં નહિ. વળી માથેના બીજા વર્ગોને પણ દરકને થતી જોઈએ નહિ. પોતાના વર્ગમાં કેટલા છોકરા છે તે ધ્યાનમાં રાખી દૂરમાં દૂર બેઠેલા બાળકને સ્પષ્ટ મંલગાય એટલાજ અનાજથી બોલવું એ પણ શિક્ષકોની એક કળા છે. ફક્ત આક કે દબ બાળકો પોતાથી વધુમાં વધુ આક ફટને અંતરે હોય તેમને માટે નકામું મોઢેથી બોલી ઘોનાટ કરવો અને જાણે મોટી જલા સન્મુખ બોલવાનું હોય એ રીતે બોલવું એ એક મોટો દોષ ગણાય અને તે પાઠની ખરી ખૂબી કેટલેક અંશે દાખી દે છે, અને શિક્ષકને ઝટ થતી દે છે.

૨. કાળું પાટીયું પાઠ શરૂ કર્યા પહેલાં માફ ન કરી રાખવું.

પોતાનો પાઠ આપવાની હતાવળ અને ધૂનમાં ઘણાખરા સ્કૉલરો સરખાતમાં કાળા પાટીયા તન્દ નગર કરી શૂંત્રી જાય છે. પત્રી જ્યારે પોતાને પાટીયા પર કાંઈ લખવાનું આવે છે, ત્યારેજ આગળના સ્કૉલરે કંઈક લખેલું જોઈને ચમકે છે અને તે લગી નાખે છે. ધૂન વખતે પાટીયા પર કાંઈ આકર્ષક ચિત્ર કાઢેલું હોય છે તે જ્યારે સ્કૉલર પાઠ

૩૨- કયિત પાઠ સંગંધી કેટલીક વહેવાર સૂચનાઓ.

આપતો હોય, ત્યારે જાળકાની નજર પાટીયા તરફ હોવાથી તે જાડમાં બરાબર ધ્યાન આપતાં નથી.

૩. એક છોકરાને ઉભો કરીને સવાલ પૂછવાની ભૂલ ભરેલી રીત.

આખા વર્ગને-આમાન્ય સવાલ પૂછી પછી ગમે તે વિદ્યાર્થી પાસે જવાબ માગતો બેઠેલો. આથી જ્યાં જાળકાને ધ્યાન આપવાની ઈચ્છા વિચાર કરવાની જરૂર પડે છે.

૪. કાળા પાટીયા પદની નોંધ વિષે અજ્ઞાન.

કાળા પાટીયા પદની નોંધ લખવાની રીત અને તેનો વખતસર ઉપ-યોગ થોડાજ શિક્ષક બરાબર સમજે છે. કાળા પાટીયા પર ફક્ત શીખવી મારેલા જ્ઞાનના મુખ્ય મુદ્દા દેખાતાં, ક્રિયાપદ વગરના શબ્દોમાં નોંધના રહેવું બેઠેલો કે યુનિવર્સિટી વખતે તે નોંધ કામ આવે.

૫. જવાબ સૂચનનારા અને માગેલા જવાબના પરિવાર પ્રશ્નો.

વાંચવાર આવા સવાલથી શિક્ષણનો કંઈ અર્થ સરતો નથી, અને જાળકાની વિચારશક્તિ કેળવાતી નથી.

૬. વગર બોલ્યે કાળા પાટીયા પર લખવાનો ફોપ.

અંગ્રેજીમાં કહેવન છે કે 'Talk while you chalk' (ત્યારે ચાકથી દંઈપણ લખો ત્યારે બોલતા બજો). લખતી વખતે જાળકા તરફ શિક્ષકની પૂંકે હોય છે, એટલે જાળકા ઉપર શિક્ષક ધ્યાન આપી શકતો નથી. વળી પાટીયા અને જાળકાની વચ્ચે શિક્ષક હોવાથી પાટીયા પરનું જાણુ જાળકા બરાબર વાંચી શકે નહિ. આવી સ્થિતિમાં જો શિક્ષક જાળકાની લખે વાંચે, તો તે લખે તેટલો વખત નકામો વાંચે અને જાળકા પાતો કે ગરમડ કરે. માટે શિક્ષકે, તે જ લખતો હોય તે ધીમે ધીમે બોલતા જવું અને લખતા જવું. આથી જાળકાનું ધ્યાન શિક્ષક તરફ દોરાએલું હોય અને વર્ગ દ્યવસ્થિત રહેશે. વળી જાળકા સાંભળીને લખતાં વગર એટલે વખત બચશે. શિક્ષક લખી રહે અને આધો ખસી જાય એટલે જાળકા પાટીયાપરના લખાણ સમજે પોતાનું લખાણ મેળવી ભૂલ સુધારી લેશે.

૭. અધિક શબ્દોના ઉચ્ચાર આખા વર્ગ પાસે જરૂર પડે સાથે નહિ કરાવવાની ખેદરકારી.

૮. નમુનાનું વાચન આપવામાં નકારી ઉતાવળ.

નમુનાનું વાચન સાધારણ રીતે (નીચલાં ધોરણમાં ખામ) ધાતું ધીમે ધીમે, બાળકો સાથે સાથે ચાલી શકે અને બરાબર સમજી શકે તેની રીતે વાંચવું જોઈએ. અપાઠાબંધ વાંચવાથી ઘણીવાર બાળકોને ઘેરથી ગોખીને વર્ગમાં ગાડી ગણતરવાની દેવ પડે છે.

૯. મોડલો બરોબર ગોઠવવામાં બેઠકદારી.

મોડલો તૈયાર કર્યા હોય તે ગમે તેમ નહિ મૂકનાં કુદરતી દિશાઓ ધ્યાનમાં રાખી તે મુજબ ગોઠવનાં. મોડલની પૂર્વ દિશા નિશાળની ખરેખરી પૂર્વ દિશા તરફ જ આવવી જોઈએ કે છાતરાઓ ગુચવાય નહિ.

૧૦. વધારે પડતા, ખીન જરૂરી હાવભાવ, વારંવાર નિર્વેક સૂચનાઓ અને ડ્રિલના આતુ દુકો વારંવાર નકામો સિખવવાનો ડાળ.

૧૧. જરૂર વગર બાળકને અડકવાની દેવ.

બનતા સુધી શિક્ષક બાળકને અડકવું જોઈએ નહિ, પણ ચોક્કસ જોઈએ, આવાથી વાત દરેક જોઈએ. વિદ્યાર્થી વાંચતો હોય કે લખતો હોય, ત્યારે તેની ધણે નજીક જઈને અડકવાથી તે ગભરાઈ જાય છે અને પોતાના કામમાં ગુચવાઈ જાય છે.

૧૨. છાતરાઓને હેટ પહેરીને વર્ગમાં બેસવા દેવાનો રિવાજ.

એક યુરોપીઅન મુદ્દસ્તને આ જાણ વિચિત્ર અને વ્યવહારિક નિયમનો લેખકર્તા લાગે. યુરોપીઅનોમાં હેટ પહેરનારે તે ઉતાડીને બેસવાનો રિવાજ છે.

કેટલાક પાઠમાં માલમ પડતા સુધારવા લાયક વિશેષ દોષ.

“એક રૂપીયાનું દોઢ રોર તો છ ગેરનું શું બેમે?” આવા લેખામાં કેટલા દોહ છ?” આ સમાવધી છાતરાઓના ઉપર ઘડી અસર થતી નથી. બાળક પાસેથી જ દાવવું જોઈએ કે દોઢાં મળવાનાં છે. “એક રૂપીયાનું કેટલું કયું છે?” “જે રૂપીયાનું કેટલું આવે?” એમ ક્રમવાર પૂછી પછી પૂછો કે ‘તારે આ રીતે મળે કેટલા રૂપીયાનું છ ગેર આવે?’ પછી પૂછો કે ‘તારી રીતે ગણી કાઢ્યું?’ આમાં અન્યથો એકમ રીતી આવી જાય છે. અને નિયમસર અને અમુક પદ્ધતિ પ્રમાણે વિચાર કરવાની દેવ સિખાય છે.

૨ ચિત્રકામમાં જે રીતે ચિત્ર કદાવવાનું હોય, તે રીતે જેનાય એવી રીતે નમુનાની વસ્તુ ગોઠવવી જોઈએ. કારણ કે બાળકોને 'પરસ્પેક્ટીવ'નું જ્ઞાન હોતું નથી. વળી નમુનો હાજર રાખ્યો હોય તેનુંજ ચિત્ર પાડવાનું શિખવવું. નમુના કરતાં સહેજસાજ પણ જુદા ધાતું ચિત્ર કદાવવું નહિ. ચિત્રકામમાં પાટીયાપર દોરવાનો અને ઓકરાની રહેણાપર દોરવાનો રંગ (માપ) એક સરખો રહી શકે નહિ, માટે તે રાખવાનો પ્રયત્ન નહિ કરતા ઓકરાઓને તેમની યેત કે આંખમાંથીનો ઉપયોગ કરી તેના પ્રમાણમાં ચિત્ર કાઢવા સચળા આપવી.

૩ જ્યારે ઓકરાઓને મૂળ સ્થળો મંત્રથી ઈર્ષ્ય જ્ઞાન હોય ત્યારે તૈયાર કરેલા મોડેલ ઉપર ધ્યાન રાખી રાખવા કરતાં મૂળ સ્થળો તરફ તેમનું ધ્યાન દોરવું. એલિસબીજ, કાગુપુર રોશન વગેરે સ્થળો તૈયાર કરેલા મોડેલમાંજ ફક્ત બતાવીને ચંતોષ માનવો નહિ, પણ ઓકરાઓને તે સ્થળો ઈર્ષ દિશાએ આપ્યાં, કપે રસ્તે ત્યાં જવાય તે વિષે સવાલ પૂછના જોઈએ.

૪ વાચનનો પાઠ, પદાર્થપાઠ, ચિત્રકામનો પાઠ, અથવા ગણિતનો પાઠ કોઈના વસ્તુ ઉપર હોઈ શકે. પણ તે બધા પાઠે જુદી જુદી દષ્ટિથી આપવાતા છે એ ધ્યાનમાં રાખી તે બધા વચ્ચેનો તકાવત સમજવો જોઈએ. ચલણી નાણાંનું કાષ્ટક શિખવતાં, તેના ઉપરની રાજાની છાપ, તેની ધાતુ, ઉપયોગ વગેરે આખો વિષે વિગતમાં બિતરવાની જરૂર નથી; પણ પદાર્થપાઠમાં આ બધું શિખવવાની જરૂર છે.

૫ સ્મૃતિમાં વાંચનાર યોગ્ય સૂચનાઓ આપતા રહેવું, શિક્ષકે તેમાં ઉલટ ભેર નસ લેવો. સ્મૃતિ એવી યોગની જોઈએ કે તેમાં લગભગ બધા ઓકરાઓને લાગ લેનાનો હોય. એકનો એક ઓકરા થાકી ન જાય તે ઉપર ધ્યાન રાખવું.

૬ લેખ જે વિદ્યાર્થીનું ખર્ચ હોય તેને ગણાવી જવા કહેવાથી ખર્ચ સર નહિ. એકને સવાલ પૂછ્યો હોય અને તેનો તે બસાપર જવાબ ન આપી શક્યો હોય અને પછી તેને સુધારવા માટે તે સવાલ બીજાને પૂછવાની જરૂર પડે, તો અરે જવાબ મળે તે કુળ્ય અસલ વિદ્યાર્થી પાસે 'સુધારાની પછીજ' તેને જેસલા કહેવું, ત્યાં સુધી તેને હમો રાખવો.

૭ બાળકો મમકુ ન રહે તેવી અવધી લાપા, અવધારો કે વિચારોને ઉપયોગ કરવો નહિ. (પહેલાં ધોત્યુનાં બાળકોને માટે 'જેમ ગમે' ભાર ઉપાડે છે, તેમ સગાં પણ સગાંને ભાર ઉપાડે છે'. આ દાખલો મૂખર્ષિ ભરેલો લાગે.)

૮ * દંડે સરાવતો જ્યાં ભાગતા પહેલાં વિચાર કરવા બાળકોને શોડીક સેકન્ડો આપી નેઈએ, પણ વખતનો નક્કો વ્યય ન થાય તે ઉપર પણ લક્ષ આપવું. સગાં વાનરની લગલગ બધા છાકતોને આવી જાય એવી રીતે પૂજ્યા. બાળકોના દરેક જ્યાં શિક્ષક દરીથી બોલી જવાની જરૂર નથી.

૯ * ડરડર (લગાવતો લગાવતો કદો) દોષા છતાં લખેલું હાય વતી સાફ કરવાની ગદી દેવ શિક્ષકે છોડી દેવી નેઈએ. પાટીયા અને 'વર્ગ' વચ્ચે હોવા રહેવું નહિ. પાક આપતા વિચાર કરવામાં ઘણા વખત સુખાવો નહિ. ક્યામના એકજ લાગને વસ્તુ કે ચિત્ર નહિ બનાવતાં બધા નિદાશીઓને તે બતાવવું નેઈએ.

કેટલાક પાકે તદ્દન નિષ્ફળ જવાનાં કારણો.

૧ ઘણી દળીલ સામગ્રી જખાવી દેવાનો લોભ. આમ દવાથી વ્યાખ્યાન પદ્ધતિનો પાક કંઈ જાય છે, અને શિક્ષકને ધાતુખર વર્ગને કહેવાતું હોય છે એટલે પાટી કંઈ ખૂબી રહેતી નથી.

પાક માટે મળેલા વખતના પ્રમાણમાં ગોઠવણ કરવાની આવડતની ખામી. આથી પદર મિનીટના પાકમાં દસ ગાર મિનીટ પાડતા મૂળ વિષય ઉપર આવ્યા પહેલાં કાઠી નાખવામાં આવે છે.

જે પાક આપવાનો હોય તેની આગળના પાટી તૈયારી નહિ દોષથી સંસ્કર મેળવવાની, તેમજ બાળકોને કેટલું આવડે છે તે બધી સેવાની અશક્તિ અને તેથી પાકમાં ટીકા થતી અજુબારી મુશ્કેલીઓ દર દરવામાં ઉભો થતો સુચારો.

દેખાવ અને ડોળની ખાતર અસા મવાલો પૂજ્યા. આથી બાળકોનાં મન ઉપર પાટી કંઈ પણ છાપ પડતી નથી અને પરીક્ષક પર તેની ખાતર અસર થાય છે.

વખતના પ્રમાણમાં સિખરવું નેઈએ તેથી રજુ સિખરવાનો ઉત્સાહ

૬ પાઠના વિષય માટે જોઈતી માહિતીની ખામી. પૂરતી તૈયારી કે સાધનો વિના બાળકોના પ્રશ્નોનું મમાધાન થઈ શકતું નથી અને શિક્ષક ગભરાઈ જાય છે.

૭ બાળકોને નકામી વધારે પડતી સૂચનાઓ અને વારંવાર જરૂર વગર તેમની વચ્ચે બોલવાની અને તેમને કામ કરતાં અટકાવવાની કુટેવ.

ઉપર બતાવેલા દોષો કંઈ નવા નથી. તે વિશે પૂરતી સૂચનાઓ પુસ્તકોમાં યોગ્ય સ્થળોએ આપેલી છે. તેમજ વર્ષ દરમિયાન પણ આ બાબતો પર વારંવાર મંડાવોનું ધ્યાન ખેંચવામાં આવે છે. તેમ છતાં પણ સ્કોપરો પરીક્ષા વખતેના ગભરાટથી, પોતાના અધૂરા જ્ઞાનથી કે પછી જોદગદારીથી આ દોષો કરે છે. માટે જેમ જેમ વધુ ને વધુ વખત તેમનું ધ્યાન આ તરફ દોરવામાં આવે, તેમ તેમ કંઈક વધુ લાલ યાચ એમ ધારી આ લેખ લખવામાં આવ્યો છે.

સુદિજ્ઞાનના પાઠ સંબંધી સૂચનાઓ.

(લેખક — મિ. પુ. ગિ. પડ્યા, પ્રે. સ. ટ્રે. કો. વિદ્યાના શિક્ષક.)

(ચાલુ પુ. ૫૬, પૃષ્ઠ ૨૯૫ થી.)

પાઠ ૮૪ માં રંગો ને મેધધનુષ્ય.

આ પાઠમાં મુદ્દા સાદા અને સહેલા છે. પ્રકાશનું પૃથક્કરણ, તેડ પરાવર્તન અને વક્રીકરણ, મેધધનુષ્ય, મિશ્ર રંગો, પૂરવણી રંગો આ મંમથી મુખ્ય મુદ્દા છે. મેધધનુષ્યના સમઘર્માં જોટલુજ જાણવું બસ યશો, કે જેમ ત્રિપાન્વ લયમાથી સંદેહ હિરણ્ય પૃથક્કરણ થાય છે, તેવીજ રીતે પાણીનાં જોળ ફેરત કે ટીપામાથી પણ થાય છે. મેધધનુષ્ય સમઘી બાકીની હકીકત સને ૧૯૧૬ ના ઑક્ટોબરના શાળાપત્રના અકર્માં પૃ ૩૭૭-૩૮૪ માં સારી રીતે અર્થેલી છે, તે મલ્લજપૂર્વક વાંચવાથી સારૂ જ્ઞાન મળશે. થાન્વ દર્શક પદાર્થ સાતમાના જે રંગોને આરપાર આવવા દે, તેવો તેનો રંગ દેખાય છે. મરી રંગોના મિશ્રણ અને પૂરવણી રંગો મંમધી આ પાઠમાં જે જે પ્રયોગો આપેલા છે તે સરળ એક રીતે નહિ પણ ઘણી રીતે કરાની વિદ્યાર્થીઓના મનમા મિશ્ર રંગ અને પૂરવણી રંગોના નિયમો બાંધે.

દ્રાવણને ઓઈ જો. ત્યારે લખેલાં સાધનોનો સમજાવ્યુંપૂર્વક ઉપયોગ કરવાથી તે પ્રયોગો એક કરતાં વધારે રીતે કરી બતાવાશે.

એક સાદા જ્ઞાનસભા કેરોસીનનો ચીમનીવાળો દીવો કે ચીલુખતીનો દીવો મૂકવો. જ્ઞાનસ એવું બનાવરાવવું કે તેની ત્રણ બાજુએ ચિતાર્થ પતરાં મૂકવાં હોય, અને ચોથી બાજુએ ખોલણો હોય તેમાં કાચ ઉપરથી કાઢી કેંદ્રાલી સકાય. આવી બતતની ત્રણ ખોલણો પાસે પાસે કરોડવી જેથી એકી વખતે મૂળ રંગના ત્રણ કાચ પણ તેમાં રહી શકે. મૂળ રંગના ત્રણ કાચ જ્ઞાનસ માટે અને બીજા ત્રણ કાચ છૂટા જોવાને માટે રાખવા. ચિત્રકાગમાં વપરાતા ત્રણ મૂળ રંગો અને ખાલીઓ રાખવી. જુદા જુદા રંગના પદાર્થો રાખવા. ત્રિપાર્શ્વ કાચ અને સાત રંગના ચક્ર વિશે ગયા પાઠમાં કહ્યું છે તે ત્રણ રાખવાં. નાનાં છોકરાં લાકડાની ચકરડીઓ કે ભમરડીઓ ફેરવે છે તે જરા મોટી બનાવરાવવી, અને તેમના ઉપર બળે મૂળ રંગો દરાવવા. એક ઉપર ત્રણ મૂળ રંગ રાખવા. આના ઉપયોગથી મિશ્ર રંગ અને સફેદ રંગના નિયમ સારી રીતે બતાવી શકાશે.

આટલાં સાધનો રાખી અંધારામાં જ્ઞાનસ અને કાચ વડે જુદા જુદા રંગના પ્રકાશ જુદા જુદા રંગના પદાર્થોપર પડતા દેવાથી પૂરવણી રંગ વિશે સારી માહિતી આપી શકાશે. પ્રકાશમાં તેના તેજ કાચ અગર તેવા બીજા કાચનો ઉપયોગ કરાવી શકાશે. આ રીતે આ બન્ને પાઠ જે શિક્ષકોને શીખવવા અથવા લાગે છે, તે સાદા પ્રયોગોદ્વારા સહેલા બની જાય છે.

(અપૂર્ણ.)

રાસાયનિક વિદ્યુત.

(લેખક:—રામજી કુળેસ્વાસ ગણુત્રા, મ્યુ. સ્કૂલમાસ્ટર, અમદાવાદ).

આ વિષયનું અહીં મંપૂર્ણ વર્ણન આપવામાં આવતું નથી. માત્ર એટલુંજ લખવામાં આવ્યું છે, કે જે સાતમી યોગ્યતાના વિજ્ઞાનના ૮૫મા પાઠનું શિક્ષણ આપવામાં શિક્ષકોને દટલેક અંશે સહાયરૂત થઈ શકે.

પ્રાચીન કાળમાં હિંદમાં આ બાબતનું જ્ઞાન—રાસાયનિક વિદ્યુતનું જ્ઞાન આપણા પ્રાચીન પૂર્વજોને પણ હતું. એ જ્ઞાનનો ઉપયોગ તેઓ થોડે મુખીજ કરી અટકી ગયા હતા. પછી એ જ્ઞાન અહીંથી સુપાન (ગ્રીસ)માં જઈ ત્યોથી યુરોપના અન્ય ભાગોમાં પ્રસર્યું. ત્યાં તેની

ઘણીજ અભિવૃદ્ધિ થઈ છે. એ જ્ઞાતી મર્યાદા આજ કેટલે સુધી આગળ સંજ્ઞાઈ છે, તે આપણે જોઈએ છીએ.

‘વિદ્યુત્તંત્રિવૃત્તિ’ નામક પુસ્તક, કે જે અતિ પ્રાચીન છે, અને જોમાંના ઓંચો શાકા મતના પુરાહિતો દેવી-પૂજના કામ મિનાય બીજા કામમાં ઉચ્ચારતા નહિ, તેમાં એક સ્થળે લખ્યું છે, કે:—

વિદ્યુત્તુ ત્રિવિધા પ્રોક્તા સંઘર્ષણસમુદ્ભવા ।

અયસ્કાન્તપ્રમૂતા ચ તથા સંમર્ગસમ્ભવા ॥

એટલે કે વિદ્યુત ત્રણ પ્રકારે ઉત્પન્ન થઈ શકે છે. ૧. સંઘર્ષણથી, ૨. લોહચુંબકથી, અને ૩. સંમર્ગ એટલે રાસાયનિક રીતિથી.

આ પ્રમાણે અતિ પ્રાચીન કાળમાં આપણા પૂર્વજ વિજ્ઞાનીઓ વિદ્યુત ઉત્પન્ન કરવાની હાલની ત્રણ રીતિઓથી જ્ઞાત હતા. અયસ્કાન્તપ્રમૂતા વિદ્યુત્ એટલેજ મેગ્નેટાઇલેક્ટ્રિસિટી. આ મેગ્નેટાઇલેક્ટ્રિસિટીની શોધ તો હમણાજ થઈ છે, ત્યારે એ વિષેનું જ્ઞાન આર્યાવર્તના પ્રાચીન વિજ્ઞાનીઓને સંકેદો વર્ષ પહેલેથી હતું. રાસાયનિક વિદ્યુતનો લાભ તેઓએ શરીરના આરોગ્ય અર્થે લીધો હોય, એમ માન્ય પડે છે. તેઓ હાલની બહારની ટાપટીપટી પદ્ધતિથી દૂર હતા. આથી શરીરની બાહ્ય શોભા જાહે તેઓ ખેદરજા હોઈ મૂળ શરીરની રક્ષા અર્થે અપ્રયત્ન હતા. હાલમાં ધાતુના અલંકાર શરીરની ગોલા માટેજ માત્ર પહેરવામાં આવતા હોય એમ લાગે છે. પરંતુ પૂર્વ કાળમાં એવા અલંકારો શારીરિક આરોગ્ય પ્રાપ્ત કરવાના ઉદ્દેશથી પહેરવામાં આવતા હતા. “જે વિલિન્ન ધાતુઓ પરસ્પર મળે, અને તેમાં રાસાયનિક ક્રિયા ઉત્પન્ન કરનાર કોઈ ત્રીજો પદાર્થ મળે, તો તે ધાતુઓ વચ્ચે રાસાયનિક ક્રિયા ચાલી તેનાથી વિદ્યુતપ્રવાહ ઉત્પન્ન થાય છે”. આ એક રાસાયનિક વિદ્યુત ઉત્પન્ન થવાનો સર્વમાન્ય નિયમ છે. વિદ્યુત એ શરીર પર એક અસરશક્તિ ઔપધિતું કામ જાળવે છે, એમ આપણા પૂર્વજો જાણતા હોવા જોઈએ. હાલ વિદ્યુતના ઉપચારથી રૂમાખ્ય રોગો મટાડવામાં આવે છે. જ્યારે આ પ્રમાણે વિદ્યુત કેવી રીતે ઉત્પન્ન થાય છે, અને શરીર પર શું અમર કરે છે, એ આપણા જાણવામાં આવ્યું, ત્યારે પ્રાચીન આર્યો દ્વિધાતુના, ત્રિધાતુના, પંચધાતુના અલંકાર શરીરના જુદા જુદા અવયવ પર પહેરતા હતા તેનો જો હેતુ હશે, એ હવે આપણે સહજ સમજી શકીશું. એવા અલંકાર પ્રવેદના સંસર્ગમાં આવવાથી

તેમાં રાસાયનિક ક્રિયા ઉત્પન્ન થઈ વિદ્યુત પેદા થાય છે, અને પછી તે ધોતાની અસર અવધન પર કરે છે. કઈ કઈ મિશ્ર ધાતુનાં ધરણાં કયા કયા અવધન પર શરીરની કઈ કઈ સ્થિતિમાં શી શી અસર કરે છે, તે આપણે જાણતા નથી, પરંતુ તેના શોધક પ્રાચીન આર્યપૂર્વજો તે સારી રીતે જાણતા હોના જોઈએ. આ પ્રમાણે મિશ્ર ધાતુનાં ધરણાં વીજળી પેદા કરી શરીરમાં ધોતાની અસર નીપજાવે છે.

રાસાયનિક વિદ્યુતની શોધ—પ્રો. ગલ્વાની અને પ્રો. વોલ્ટાએ રાસાયનિક વિદ્યુતની શોધ કરેલી છે. બન્ને પ્રોફેસરોના વિચાર લિજ્જ હોવાથી યજ્ઞિશ્રુએ તેમાંથી થયું નવું જ્ઞાન બહાર આણ્યું. છેવટે એવો સિદ્ધાન્ત નક્કી થયો, કે એ પ્રકારની ધાતુઓના અંગર્ગમાં જે કોઈ એવું દ્રાવણ આવે, કે જે એમાંની એક ધાતુ પર રાસાયનિક ક્રિયા ચલાવી શકે, અથવા બન્ને ધાતુ પર એકીવચ્ચે રાસાયનિક ક્રિયા ચલાવી શકે, તો તેથી વિદ્યુત સરલનાથી પ્રકટ થઈ શકે છે. એવી વિધુનને રાસાયનિક વિદ્યુત કહે છે. તેને ગાલ્વાનિક કે વોલ્ટેઈક વિદ્યુત પણ કહે છે.

વિદ્યુત એ શું છે—રાસાયનિક વિદ્યુત વિશે લખતા પહેલાં વિદ્યુત જોડેલું શું એ જાણવું જોઈએ.

જગતમાં એક ઈશ્વરી શક્તિ, બીજી આકર્ષણ શક્તિ, અને ત્રીજી પાદાર્થિક શક્તિ મુખ્યત્વે વ્યાપ્ત છે. અગ્નિ, પ્રકાશ, વિદ્યુત વગેરે પાદાર્થિક શક્તિ છે; જોડેલું કે એ પદાર્થ વડે—પરમાણુ વડે—અને હાલની નેત્રીન શોધ પ્રમાણે પદાર્થનાં હાઇડ્રોજન અણુઓ વડે—પેદા થઈ શકે છે. અગ્નિ, પ્રકાશ, વિદ્યુત એ પાદાર્થિક શક્તિનાં લિજ્જ લિજ્જ રૂપમાત્ર છે. અગ્નિમાંથી પ્રકાશ, પ્રકાશમાંથી વિદ્યુત, અને વિદ્યુતમાંથી અગ્નિ પેદા કરી શકાય છે. આ અગ્નિ, પ્રકાશ, વિદ્યુત આદિનો ધણો કુટો અર્થ કરીએ તો એમાં કહી શકાય, કે હાઇડ્રોજનની લિજ્જ લિજ્જ ગતિ તેનું નામજ અગ્નિ, પ્રકાશ, કે વિદ્યુત. જ્યારે કોઈ પદાર્થમાં રાસાયનિક ક્રિયા ચાલે છે, ત્યારે હાઇડ્રોજનની અમુક ગતિ થાય છે.

રાસાયનિક વિદ્યુત ઉત્પન્ન કરવાની રીતો—રાસાયનિક વિદ્યુત ઉત્પન્ન કરવાની ઘણી રીતો છે. જેમ જેમ એની શોધ પર વિશેષ પ્રકાશ પડતો ગયો, તેમ તેમ લિજ્જ લિજ્જ રીતિએ તેને ઉત્પન્ન કરવાના ઘટ (Cells) બનતા ગયા. એકથી વધારે ઘટ એકત્ર કરી જોડી દેવામાં આવે

ત્યારે તે એક બેટરી કહેવાય છે. જુદા જુદા શોધકોનાં નામ પરથી અને જુદા જુદા ખામ પદાર્થોના ઉપયોગ પરથી બેટરીનાં જુદાં જુદાં નામ પડેલાં હોય છે. એમાંની દૃઢથીક બેટરીની હકીકત નીચે એક બે બાબત લખ્યા પછી દર્શાવવામાં આવી છે.

નિશાળમાં વિદ્યુત પ્રત્યક્ષ કરવાનો એક ઘણો સારો પ્રયોગ—

જલ પર એક તાંબાનો અને એક જસતનો કકડો અવગ અલગ મૂકવાથી જલમાંની લાગ અને જસત વચ્ચે રાસાયનિક ક્રિયા ચાલી કિંચિત્ વિદ્યુત ઉત્પન્ન થાય છે. જલ અતિ કામગીર હોવાથી તેમાં તેની લગાર અસર પણ જણાય છે.

નિશાળમાં બેટરી બનાવવાની સારી રીત—ગામડાની નિશાળા કે જ્યાં વિદ્યુત પેદા કરવાની મુશ્કેલી પડે છે, ત્યાં ફક્ત ગંધકનો તેજળ, અને એક તાંબાનો તથા એક જસતનો કકડો લાવવાથી વિદ્યુત-ઘટ બનાવી શકાય છે.

આ પીવાના ચિનાઈ માટીના પ્યાલા તો ગામડામાં પણ મળી શકે છે. એ દરેક પ્યાલો એકેક ઘટનુ (Cell) કામ કરી શકે છે. એ પ્યાલામાં જલમિશ્રિત ગંધકનો તેજળ (સંદ્યુરિક ઍસિડ) નાખવો. પછી તેમાં એક બાલુએ તાંબાનો અને બીજા બાલુએ જસતનો શુદ્ધ કકડો (પ્યાલાથી લગાર મેસી) મૂકવો. એ બન્ને કકડાને છેડે તાંબાના તાર બાંધી બીજા છેડા જલ પર લગાર મૂકી બેવામાં આવશે, એટલે વિદ્યુત ઉત્પન્ન થએલી માલમ પડશે. આવા વધારે પ્યાલા (એક પ્યાલાના જસત ને બીજા પ્યાલાના તાંબા સાથે તારથી સાધી, બીજાના જસતને ત્રીજાના તાંબા સાથે સાધી) અનુક્રમતા પ્રમાણે સાથે ગોઠવો છોડતે પહેલા પ્યાલાનો અને છેવટના પ્યાલાનો તાર જલ પર મૂકવામાં આવે, તો વિદ્યુત વધારે બલવાન માલમ પડશે. બે વધારે પ્યાલા હોય, તો જલ પર તારના છેડા મૂકનાં વિચાર કરવો, કારણ કે એથી વિદ્યુત વિશેષ બલવાન હોઈ જલને વ્યાપ્તિ લાગે. એવે વખતે બે વિદ્યુતઘટડી (ઇલેક્ટ્રિક બેલ) હોય, તો તેના પર એ તારના છેડા મૂકવાથી ઘટડી વાગવા માંડે છે; અને એ રીતે આપણને વિદ્યુત પ્રત્યક્ષ થાય છે. આવા પ્રયોગમાં તાંબાના કકડાને બાંધેલો તાર પૉઝિટિવ, અને જસતના કકડાને બાંધેલો તાર નેગેટિવ વિદ્યુતવાળો ગણાય છે. હવે એ બાલુબુ નોઈએ, કે નેગેટિવ અને પૉઝિટિવ વિદ્યુત એટલે શું ?

(અપૂર્ણ.)

શુદ્ધ ઉચ્ચાર કરતાં શીખવાની અને અશુદ્ધ ઉચ્ચાર સુધારવાની રીત. ૩૩૭,

શુદ્ધ ઉચ્ચાર કરતાં શીખવાની અને અશુદ્ધ ઉચ્ચાર
થતા હોય તે સુધારવાની રીત.

લેખક:--રા. રા. દરનાય અમુલખરાય દેસાઈ, બી. એ.)

(આલુ પુ. ૫૬, પૃષ્ઠ ૨૮૯થી.)

વ્યંજનો.

વ્યંજન.	દાંત કેની રીતે રાખવામાં આવે છે.	હોઠ કેની રીતે રાખવામાં આવે છે.	છલ કેની રીતે રાખવામાં આવે છે.
ક, ખ, , ઘ, , ઙ, , ઞ, , ઠ.	દાંત ખુલ્લા, જડખા અલગ. એકત્ર.	ઉપાડા અને દીના. ગોળાકાર, સહેજ સખત આગળ વધેલા. ઝનો ઉચ્ચાર કરતી વખતે હોઠ જડાક વધારે પહેળા થાય છે ને તેમને જોર પડે છે.	પાછલા ભાગમાં સહેજ ખુંધ. ટેરવું તાળવે અડકે છે. દાંતની જડ આગળજ તે અડકે છે: ઉચ્ચાર કરતી વખતે નેસથી તે તે જખાએથી છૂટી પડે છે. 'ઝ'નો ઉચ્ચાર કરતી વખતે ટેરવું નીચેના દાંતને અડકે છે ને વચ્ચેથી વળેલી છલ તાળવાને અડકે છે. પછી- થી દવા ધીમે ધીમે જલ્દાર નંચરવા દેવામાં આવે છે.
	દાંત ખુલ્લા, અવાળા કે- ખાય; જડખા અલગ.	ઉપાડા અને દીના.	પહેલા ચાર અક્ષર બોલતી વખતે છમનુ ટેરવું તાળવે અડકી અક્ષર બોલતી વખતે જલ્દે ભાડકા થનો હોય તેમ ચર્મ છલ છૂટી પડે છે. 'જ'નો બોલતી વખતે ઉપર પ્રમાણે છલ એકદમ છૂટી નથી પડતી પણ તે જવાને ટેવું ટેવું વખતે વખતે નીચે આવે છે.

શુદ્ધ ઉચ્ચાર કરતાં શીખવાની અને અશુદ્ધ ઉચ્ચાર સુધારવાની રીત.

	એજન.	એજન.	તાલુસ્થાનીમાં હલ તાળવાની વચ્ચે અડકે છે. તે તાળવાના ક્રમમાં ભરાય છે. મૂર્ધન્ય બોલતી વખતે દાંતથી સહેજ જ ઉપર હલ અડકાડવામાં આવે છે.
દ, ન.	હલનું ટેરવું દાંત વચ્ચે રહી શકે એની રીતે જડનાં ખુલ્લા, દાંત દેખાય.	એજન.	હલ નીચેના તથા ઉપરના દાંતને અડકે છે. બોલતી વખતે ઉપરના દાંત પરથી હલ છટકી નીચેના દાંત પર આવે છે.
ક, બ, મ.	જડનાં ખુલ્લા દાંત દાંકેલા.	બંધ; ઉચ્ચાર કરતી વખતે ભડાકા સાથે છટકાય છે.	સપાટ.
ર	દાંત ખુલ્લા; જડના અવગ	ઉઘાડ ને ઢીલા.	‘ર’ નો ત્રણ પ્રકાર છે. ત્રણે પ્રકારમાં હલ ઉપર તાળવે અડકે છે. પહેલા પ્રકારમાં તે એકદમ છટી પડે છે. (દા. રસ્તો.) બીજા પ્રકારમાં યડકારો થાય છે. (દા. ગટન પ્રમાદ) ત્રીજા પ્રકારમાં ‘ર’ સરી જતો હોય એમ લાગે છે; તેના ઉચ્ચાર જરોળર થતો નથી. (દા. જહેર)
લ	એજન.	એજન.	વચ્ચેથી હલ નીચી નમાવી ટેરવું દાંતની ઉપર ભવાળા આગળ અડકાડવામાં આવે છે; હલની બે બાજુએથી હવા નીકળે છે.

* તાલુસ્થાની—ટેટા, ફટોકો, ટાટ, ડમર
મર્ધન્ય—વડી, પાપડ, પટેલ.

શુદ્ધ ઉચ્ચાર કરતાં શીખવાની અને અશુદ્ધ ઉચ્ચાર સુધારવાની રીત. ૩૩૬

સ	કની માફક	કની માફક.	હવા સહેજ વધારે મુરકે- લીથી ગંથરા દેવામાં આવે છે.
ચ	દાંત ખુલ્લા ને જડમાં અવગ.	આગળ વધેલા ને ખુલ્લા. ઉપરનો હોઠ ઉપર ને નીચેનો હોઠ નીચે સહેજ બેવડો બાળેલો.	વચ્ચે ઓધ તાળવાની પાસે આવી ગએલી.
પ	એજન.	એજન; સહેજ વધારે ખુલ્લા.	ટેરવું તાળવે ઘુંમટમાં જઈ અડકે અને હવા છૂલને તા- ળવાની વચ્ચે મર્ધને મરી નામ.
હ	જડમાં અવગ. દાંત ઢાંકેલા.	ઢીલા ને ખુલ્લા.	સપાટ; ફક્ત હવાને સરી જવા દેવામાં આવે છે.

ચ — ‘ ધ ’ માફક ફક્ત નીચેનું જડનું નીચે જવું લાગે છે.

પ — ‘ ઉ ’ માફક પણ અવાજ થતી વખતે હોઠ ભડાકો સાથે છૂટા પડે છે.
શ, ર એ બેઠાકારે છે.

ઉચ્ચાર કરવાના કામમાં આવતા ત્રણ મુખ્ય અવયવોની સ્થિતિ તથા
આકારમાં જે જે ફેરફાર થાય છે તે ઉપરના બે કોષાઓમાં જણાવ્યા છે.
આ કોષાઓમાં જૂલ નહિ હોય તેવો હું દાવો કરતાજ નથી અને આજ્ઞા
છે કે તેને મદદગ ગણી લઈ જે જૂલ હોય તે સુધારી તે પ્રમાણે શિક્ષક
કામ લેશે.

ત્યારે કમરત વગેરે કરી આ બધા અવયવો ઉપર જરાબર કાણુ
આવના લાગે, ત્યારે તે કાણુ દંડ કરવા માટે નોંડે નોંડે સ્વરના ઉચ્ચાર
કરવાની ટેવ રાખવી. તેમાં જુદા જુદા એવા સ્વરમંત્ર લેવા કે દાંત, જીભ,
અને હોઠની સ્થિતિમાં સપાટાબદ ફેરફાર કરવા પડે:—જેમકે અ, ઉ, આ; ઐ
ઓ, ઐ, અનુસ્વર સ્વર લેવા એ નિયમ નથી. મરજમાં આવે તે સ્વરો
એકા કરી બોલવા. સ્વર બોલવાનું સર કર્યું કે થોડા દિવસ પછી
આજ્ઞાએની બારાખરીમાંથી એવા સમૂહ બનાવી બોલવા માંડવા. જેમકે—મ
મા મે, પ પે પી પૈ દત્તાદિ સ્વર પર જરાબર કાણુ લાવવામાં આ એક
સાધનમૂળ મર્ધ પડશે, એમ અનુભવ પરથી હું કહું છું. સ્વર પછી બંધન

૩૪૦ શુદ્ધ ઉચ્ચાર કરતાં શીખવાની અને અશુદ્ધ ઉચ્ચાર સુધારવાની રીત.

ના સમૂહ લેના. પહેલાં એકજ સ્થાનના સ્વર લેવા જેમકે ક, ખ, ગ, ઘ વગેરે અને પછીથી દરેક સ્થાનનો એકેક અક્ષર લઈ તેના સમૂહ બનાવીને એકઠા બોલવાની ટેવ પાડવી. જેમકે 'ક, ચ, ટ, ત, પ'. ત્યાર બાદ વળી સ્વર ને વ્યંજન બેને એકઠાં કરી તેના સમૂહ બનાવી બોલવાની ટેવ પાડવી; જેમકે ધ, ળ, ટ, ડ, ધ, ઝો, બા, ટૌ, ઈ, મ વગેરે. અમ્મના સરહનો શુદ્ધ ઉચ્ચાર કરતી વખતે ઘણી વખત ભૂલો થવાનો મંભાવ છે. ધીરજ અને ખેતથી જોરડીમાં આવના આગળ જો આ એક કવાવત કરતા હોય તેમ કરી બચ્ચો. તોજ માણસનું કંથેું સહેવાઈથી ન માનનારા અન્યથો હુકમ પ્રમાણે કામ કરતા ચર્ધ જશે અને શુદ્ધ ઉચ્ચાર કાઢી બોલનાર તેમજ સાંભળનારના મનને રાજિત કરશે.

જો કાઈ માણસ યા છોકરો છોકરી અશુદ્ધ સ્થાનના અક્ષરો બોલતાં અચકામ યા તેનો ઉચ્ચાર અશુદ્ધ કરે, તો તેના અક્ષરો જે વાક્ય કે કવિતામાં બહુ આવે તેના વાક્યો કે કવિતા કાઢી યા બતાવી તેમની પામે મહેલાં ધીમે ધીમે ને પાછળથી ઉતાવળથી બોલાવવી. આથી તેવા અક્ષરોનો શુદ્ધ ઉચ્ચાર તે કરી શકશે.

ઘખલા તરીકે:—

- (૧) સુંદર સવિતા સરિતા સમ સરણી.
- (૨) જમ જેના જમનાપૂત ઝટ જમના જળમાં ઝંપવાવી જમના બેઠા.
- (૩) કથાધારી કોમળ કનકતારા કાંટા પગ પડી.
- (૪) તેની શેલીમા લખેલો ખેલ હોય તો લે.

દરેક બાળશિક્ષકની ફજ્જ છે કે તેઓએ પોતાના ઉચ્ચાર સુધારી જે બોલવાળાં બાળકો તેમના હવાલામાં સોપવામાં આવે તેમની ભૂલો સુધારવા પ્રયત્નો કરના. ટ્રેનિંગ કોલેજો ત્યાં માસ્તરોને ફજ્જનામાં આવે છે, ત્યાં જો કે હાલ ઉચ્ચાર શીખવનાર માસ્તરની ખાસ નીમણૂક કરેલી નથી, તોપણ બીજો કાઈ બલકાઉ નિયમ હોય તેમથી થોડાક વખત કાઢી આ અગત્યની બાબત પાછળ ગાળનામાં આવે, તો હજારો છોકરાં જેમને આશરે આવી પડનાર છે તેવા ઉછરતા માસ્તરો ને મહેતીજીઓ શુદ્ધ ઉચ્ચાર કરતાં શીખી, બીજાને તેમ કરતાં શીખવી શકશે. પુખ્ત ઉમ્મરે પહેલેલા

માસ્તરોને શુદ્ધ ઉચ્ચાર શીખવવાનું અને તેમની ખોડા દૂર કરવાનું કામ કેઈ સહેલું નથી; પણ દેશના લાલની ખાતર તે કરવું જોઈએ, નો કોઈ માસ્તર યા મહેતીજીમાં આવી ખામી હોય અને તે જો મારી મદદની ઇચ્છા રાખતા હોય તો તેમણે પોતાની પુરસદે મારી પાસે આવીને ભૂલ સુધારવા પ્રયત્ન કરવો અને તે વખતે જો મદદ વગેરે જોઈતું હશે તે હું આપવા તૈયાર છું. x

આંખોનું સંરક્ષણ.

(સ્વનુમાએ સ્વયંસીમ નામના ઉર્દુ માસિક ઉપરથી.)

(લેખક:-મિ. ઈસ્માઈલ નયુભાઈ મુનશી, આરાણુ ઉર્દુ રદ્દલ.)

આ ખીના નાના મોટા બંધા સાહેબોને સુવિદિત છે કે આંખ એક એવો જરૂરી અને અમૂલ્ય સરીરનો ઇમાળ અવયવ છે કે તેની ગેર-હાજરીમાં અર્થાત્ તે ન હોય ત્યારે સહિમાંના ઉત્તમોત્તમ પદાર્થો પણ નષ્ટા થઈ જાય છે.

ઘણો મૂર્ખ અને પોતાના પ્રાણને રિપુ તે પુરુષ છે કે જે પરમેશ્વરની આ ઉત્તમ બક્ષીસની યોગ્ય સંભાળ નથી લેતો. પોતાની જંગમી અવસ્થાને લીધે કે એશ્વર્યાગમને લઈને આપના તો જાણે અજાણે થઈને તે આંખ તેમ રખડા કરે છે. પણ પ્રાણજીવી તેનાં માઠાં ફોજા તેનેજ આખવાં પડે છે, અને આંખ જેવી અમૂલ્ય બક્ષીસ નષ્ટા થઈ જાય છે.

આંખનું રક્ષણ કરવા માટે કેટલીક સૂચનાઓ ત્રીચે આપી છે તે તરફ વિદ્યાર્થીઓનું ખાસ ધ્યાન ખેંચવામાં આવે છે અને તે પ્રમાણે વર્તવાં લલાચણ કરવામાં આવે છે.

(૧) સૂઈને ઉઠ્યા પછી તરતજ પ્રકાશમાં આંખો ઉઘાડવી નહિ, તેમજ એકએક આંખનામાંથી અજગાજામાં પ્રવેશ કરવો નહિ. પરંતુ આંખોને ધીમે ધીમે ઉઘાડી પ્રકાશમાં પ્રવેશ કરવો.

x આ લેખ ઇન્ડિયન એજ્યુકેશનમાં મે. આર્થિક્સ અંગ્રેજી લેખ ઉપરથી તે પત્રના માહિત્તિ મેસર્સ લોન્ગમેન્સ અને કું. ની ખાસ પરવાનગીથી લખ્યો છે. તે ગુજરાતીજી જાણનાર સિદ્ધાંતના ખાસ લાભ માટે છે. અંગ્રેજી જાણનાર માણસોએ જો અમુક લેખ વાંચવો હોય તો સને ૧૯૧૩ની સાલના મે તે જુનના અંકો જોવા. (દ. અ. દ.)

સહનિ ઉકયા ખજી પંદરેક મિનીટ વીત્યા બાદ આંખોને હા પાણીથી ધોઈ નાખો, અને આંગળામાં પાણી લેઈ ખૂબ ઊંટા. તે પાણીને આંખોમાં પ્રવેશ થવા દો,

હું પાણી આંખને માટે ઘણું ફાયદાકારક છે. ગરમ પાણી નુકસાનકર્તા છે. તેટલા માટે બનતા પ્રયાસે આંખોને હા પાણીથી ધોવાની જોઈએ. પરંતુ શિયાળાની સખત મોસમમાં શીતળ પાણીનો ઉપયોગ ન થઈ શકે તો પાણીને સહેજ આગપર મૂકી લેઈ લેવું. વિશેષ ગરમ પાણીથી આંખો ધોવી અને નહાવું ઘણું નુકસાનકર્તા છે.

૧) નાસ્તા સરખો પણ ખોરાક આધા સિવાય કાંઈ પણ કામ અને ખાસ કરીને આંખને વિશેષ ઉપયોગ કરવો પડે તેવા કામ (લખવું, વાંચવું વગેરે)ની શરૂઆત કરવી નહિ; કેમકે એમ કરવાથી આંખોને નુકસાન થવા સંભવ રહે છે.

૪) દહાડે શીતળ પાણીથી આંખોને ધણીવાર ધોવી જોઈએ (ખાસ કરીને ઉનાળામાં), કારણકે તેથી આંખોએ લીધેલો શ્રમ દૂર થઈ જાય છે.

૬) સૂર્યોદય ન થયો હોય ત્યારે સવારમાં આંખોપર સામે લગભગ અર્ધો કલાક સુધી નેપા કરવું; કારણકે તેમ કરવાથી આંખોને હાક પહોંચે છે.

(૭) દહાડામાં આંખમાં આંખું એકવાર આંખોને બંધ કરી આંગળાંથી પોચું પોચું દબાવતાં કણેન્દ્રિયથી નાસિકેન્દ્રિય સુધી જવું. આમ કરવાથી આંખો માંહેલો કચરો નીકળી જાય છે.

(૮) ઉનાળાની ગરમ મોસમમાં બપોરે આંખોનું જોર વિશેષ હોય ત્યારે બહેતર છે કે સૂતા પહેલાં આંખોને હા પાણીથી ધોઈ લેવી.

(૯) સુશોભિત પદાર્થોનું અવલોકન કરવું તે પણ ફાયદાકારક છે. વાદળો અને લીલો રંગ આંખોને માટે અતિ અગત્યનો છે. ધરો અને દિવાલોપર મજકુર રંગોનો ઉપયોગ કર્યો હોય તો મુનાસબ ગણાય. લાલ અને પીળા રંગ નુકસાનકર્તા છે; અને સફેદ રંગ તેથી તેથી આંખો નુકસાનકર્તા છે. ટેબલ ઉપર એજ નિયમના આધારે લીલા રંગનું કપડું બિજાવવાના કામમાં લે છે.

(૧૦) ચોખ્ખ વખત નિદ્રા ન લેવી (જ ક્યાકથી ઓછી) અને ઉબગરા કરતા તે પણ આંખોને નુકસાનકર્તા છે.

(૧૧) કાંઈપણ પદાર્થને બહુજ પાસેથી નેલો યા બહુ પાસે રાખી પુસ્તકનું વાંચવું તેમજ બહુજ દૂરથી જોવું કે વાંચવું નુકસાનકર્તા છે; કેમકે બન્ને બાબતોમાં આંખો ઉપર વિશેષ બોલે પડે છે.

બહુ સૂક્ષ્મ અક્ષરોવાળા ચોપડી વાચવી અને લાલ શાહીવડે લાંબો વખત લખવું એ પણ દષ્ટિને નુકસાનકર્તા છે. વળી પિના કારણે અમાનો ઉપયોગ કરવાથી પણ નુકસાન થાય છે. કેટલાક વિદ્યાર્થીઓને ચોપડીઓ તદ્દન આંખોની નજીક રાખી વાંચવાનો મહાવરો પડી જાય છે, તેથી તેઓને એટલું નુકસાન થાય છે કે દૂરથી વાંચી પણ શકાતું નથી. તેવીજ રીતે પિના કારણે અમાનો ઉપયોગ કરવો તે પણ નુકસાનકર્તાજ છે. છેવટે એનું પરિણામ એવું આવે છે કે પાછળથી અમા ચકાવ્યા મિત્રાય વાંચવું યા લખવું ઘણું મુશ્કેલીભર્યું થઈ પડે છે.

(૧૨) ખુદ્દા મેદાનમાં ફસરત કરવી અને શિઆળામાં પગોમાં ઉખ્યુતા રાખવી તે પણ આંખોને કાયદાકારક છે.

(૧૩) અનનસ, અમરંદ, બંજલ, જીદ, મરક, અંબર વગેરે આંખને માટે અતિ ઉપયોગી છે.

(૧૪) દહાડે વગર કારણે ઉધવું; જમી રહ્યાં-અછી ચીતા થઈ આંખોટવું, મંધ્યાકાળે પુસ્તકો વાંચવા અને સાકડા મકાનોમાં રહેવું એ બધું આંખોને નુકસાનકર્તા છે; માટે તેનાથી દૂર રહેવું જોઈએ.

(૧૫) પુસ્તક વાંચતાં વાંચતાં તાત્કાલિક ઉભા થઈ જવાથી, ચાલતી દ્રેનમાં પુસ્તકો વાંચવાથી, અને સુતા સુતા વાંચવાથી પણ આંખોને નુકસાન પહોંચે છે.

(૧૬) સૂઈનાં કિરણો સામેથી આવે એવી રીતે વાંચવા બેસવું નહિ.

(૧૭) તેજાગ, બહુજ તીખા તમતગત્તા પદાર્થો, રતાં મરચાં, તંપાકુ, મઘાઈ અને બીડી સીમારેટ વગેરેથી આંખણે અને ખાસ કરીને વિદ્યાર્થીઓએ અવશ્ય દૂર રહેવું જોઈએ.

(૧૮) ઝગમગી દમજાત અને પાચનક્રિયાની અશક્તિ તે પણ આંખોને

આંખની સંભાળ.

નુકસાનકર્તા છે, માટે તે ન ચવા પામે તેટલા માટે ખાસ કાળજી રાખવી જોઈએ.

૯) મગજમાં લોહીનું વિશેષ એકઠું થવું એ પણ આંખને નુકસાનકર્તા છે. માટે લાંબો વખત જોઈ ટશે વાંચવું નહિ; તેમજ વાંચતાં વાંચતાં આંખો ઉપાડી લઈ દૂર દૃષ્ટિ નાંખી વિરામ આપવો.

૨૦) કાઈપણ ખિમારીમાંથી અને ખાસ કરીને આખના દર્દથી નિવૃત્તિ પામીને તાત્કાલિક કામ કરવામાં મુદ્દાર્થ જવું તે પણ બહુ નુકસાનકર્તા છે.

(૨૧) આંખોને ચોળી, તેમાં આંખનાં ઘાલવાં અને નળોની મદદવડે આંખો મારેલો મેવ વગેરે કાઢવો એ પણ નુકસાનકારક છે.

(૨૨) ઘડોળીઓ (આધી), અતિશય ગરમી, બગ્ગ, વિશેષ શીતળ યા ઉષ્ણ હવા, પ્રકાશિત પદાર્થને એકે નજરથી જોવા કરવા; ચર્ચની સામે સોળી મુઠત મુઠી જોવા કરવું, લખવું, વાંચવું યા શીવવા પરાવવાનું, કામ અતિશય કરવું એ બધું આંખોને નુકસાનકર્તા છે.

(૨૩) વિશેષ ખોગક, યુવાવસ્થામાં અવ્યવસ્થિતપણે રહેવું, ઉત્તેજક પદાર્થો જોવાઈ સરો, મદ્યકં, કાદો (કુળી), લમણ અને ચાદ વગેરેનો, વધારે પ્રમાણમાં ઉપયોગ કરવો તે પણ આંખોને નુકસાનકર્તા છે; અર્થાત્ તેના પદાર્થોની પરહેજ પાળી એ વધારે સાફ છે.

આંખની સંભાળ.

(સેખક-ડૉ. બળનંતરાય ન. કાવુજા.)

નિશાળે જતાં છોકરાંઓ અને વાંચનારાઓ માટે.

ચોક્કસ અમૂલ્ય નિયમો.

અમદાવાદ સેનીટરી એસોસીએશન તરફથી પ્રસિદ્ધ થયેલા 'આંખની સંભાળ' સંબંધી નિયમો વિદ્યાર્થીઓને ખરેખર અમૂલ્ય હોવાથી તેને શે અમો નીચે આપીએ છીએ.

૧. જે જગ્યાએ પુરતું અજવાળું ના હોય ત્યાં કદી વાંચવું નહિ
૨. વાંચતી વખતે ચોક્કસ નીચું નમાવી કદી વાંચવું નહિ. બસ

સ્ક્રુત ન ઉઠવાય. તો તમારી ચોપડી તમારી આંખો પાસે લાવો, પણ ડોકું નીચું ધાલી કદી વાંચવું ચા લખવું નહિ. વાંચતી અને લખતી વખતે તમારે ડોકું ટટાર રાખો.

૩. ચોપડી આંખોથી આશરે ચોદ છંચ દૂર રાખી વાંચવું.

૪. જ્યારે જ્યારે તમે જારી આગળ અથવા દીવાના પ્રકાશથી વાંચતા હો ત્યારે ત્યારે એવી ગોઠવણ કરો કે તે અજવાળું કંતિ માથા ઉપરથી અથવા તમારી ડાબી બાજુથી આવે; આંખો ઉપર સામે પ્રકાશ લેવાથી આંખોનું તેજ ઘટે છે.

૫. વાંચતી વખતે એકી દશે કલાકના કલાક વાંચવું ચા લખવું નહિ. થોડીવાર વાંચી આંખો ચોપડીમાંથી ખસેડી બહુ દૂર નજર નાખવી એથી આંખોને આરામ મળે છે. એક કલાક વાંચી આંખોને દસ મિનીટ આરામ આપવો.

૬. તડો ચોપડીપર પડતો હોય ત્યારે વાંચવું નહિ.

૭. આગગાડીમાં અથવા દોડતી ગાડીએ કદી વાંચો નહિ.

૮. હીંચકા પર અથવા આરામ ખુરશી પર બેસી કદી વાંચો નહિ ટટાર બેસી વાંચવું.

૯. તમારી આંખો માંજ સવાર ચોકખા અને ચડા પાણીથી ધોતો અને ફરવા બાવ ત્યારે લીલી ઘાસ અને દૂરનાં આટા તરફ લાંબી નજર નાખજો.

૧૦. જે દીવેથી વાંચો તેનો પ્રકાશ પૂરતો અને સ્થિર હોવો જોઈએ.

૧૧. સીનેમેટોગ્રાફ તમારી આંખો બગાડશે.

મારા લાનોલીના કંઈક દિવસો. (૪)

(લેખક:—અવેરભાઈ જડારભાઈ પટેલ, મુળર્ષ.)

ભારીજ ૨૨ મી મે સને ૧૯૧૩ના પ્રભાતમાં વહેલા ઉઠી સ્નાનાદિ-થી પરવારી ૭-૫૧ મિનીટ લોનાંવણથી ઉપડી મુખ્યાર્થ આવતી સ્પેરયલ ટ્રેનમાં અમારી ૨૩ માણસોની મંડળા પ્રભાતના પ્રયત્નમાં પવનની લહેરાથી આનંદ પામતી, સિંક બાલવત સવારનો બાલ સૂર્ય છતાં મીઠમતાં પ્રચંડ ફિરોજના મારને મદન કરતી, સહિસૌંદર્યમાં લીન થતી નીકળી પડી. કુદ-

રતની અંદર મનુષ્યોએ પૂરેલી નથી પૂરવણીઓ—નવીનતાઓ. જેવાના ઉત્સાહમાં રીવર્સિંગ સ્ટેશને પહોંચતાં, ટાગેલી ૨૦ મિનીટ રેલા માફક વહી ગઈ તે જણાઈ નહિ. ૮-૧૦ મિનીટ રીવર્સિંગ (બોરધાટ) સ્ટેશને ઊતરી, સામાન વગેરે લિયકયા વાસને એક મજુર લઈ, સ્ટેશનથી આશરે દોઢેક કીલોમીટર દૂર રેલ્વે લાઈનની હદની પાસેજ પૂર્વ તરફ આગળ નં. ૨૦ નો લેખમાં જણાવેલી નાની ટાંકી છે, જેમાંથી પાંચ નળ વાટે પાણી વહે એવી ગોઠવણ કરેલી છે, ત્યાં આવ્યા. આ પાંચ પૈકી જેટલા નળમાં પાણી જવા દેવું હોય તેટલામાં જવા દેવા અને બંધ કરવા માટે દરેક નળના મુખને લિયાડવાસ કરવાને વાસતે ઉપરથી ચાલી ફેરવીને ઉઘાડાય અને બંધ કરાય એવાં લોખંડનાં મજગૂત ઢાંકણાં કરેલાં છે. તે ટાંકીથી આસરે ૨૨૦૦ ફૂટ દૂર અને આસરે ૧૦૦૦ ફૂટ નીચાણમાં ડુંગરની તળેટીમાં લીમ્ગી ઉત્પન્ન કરવા માટે બાંધેલું મશન વિલ્ડનસ્ટ્રિક્ચર (ઇલેક્ટ્રિક પાવર-હાઉસ) છે. ત્યાં સુધી નજા વાટે પાણીનો પ્રવાહ જેસબંધ વહેવાવામાં આવે છે. આ નાની ટાંકીથી પાવર-હાઉસ સુધીની જગ્યાના છ ગાળા પાડી પત્થરના ચાચુતર સાથે દરેક ગાળામાં નજાને મજગૂત મણી લેવામાં આવ્યા છે. ટાંકીથી સર કરી દરેક ગાળામાં અનુક્રમે ૧૩, ૨૦, ૧૩, ૨૦, ૧૦, ૨૦, ૧૦ લુંગાંતી એક એવી પાંચે લાઈન વચ્ચે હાથ હાથનું છેલું રાખી ગોઠવી છે. આ રીતે ટાંકીથી પાવર-હાઉસ સુધી એક નળમાં ૧૦૬ લુંગાંત ગોઠવેલાં છે. દરેક જુમજાની લગાઈ ૨૦ ફૂટ અને જંગાઈ ત્રણ માળુરાની બાથમાં આવે તેવડી છે. એ સાત ગાળા પૈકી પાંચ ગાળાનો ટોળાવ સાધારણ અને બીજા બે એટલે ત્રીજા અને પાંચમા ગાળાનો ટોળાવ વંચારે રાખ્યો છે. તેમાં જુમજાં ગોઠવવાની ઇજનેરી ખૂબીને ધન્યવાદ આપ્યા વગર રહે શકુ નથી. આ સાત ગાળાનાં જુમજાં, તેને મુકેલા ચૂનાગળેથીના દેશ તથા ચણુતર કામ માટે લેઈને તમામ સામાન ટાંકી સુધી પહોંચાડવાને એક રેલ્વે બાંધી તારના દોરડા વડે ચંચળી જેટલીને લારી ચલાવવા એક એઈલ એન્જિન ગોઠવેલું હતું તે કાર્ય પૂર્ણ થવાથી લઈ લેવામાં આવ્યું છે. છતાં બાંધેલી સડક કામમાં રાખી છે તે ઉપરથી મનવાન અને જળવાન માણસો આવળ કરી શકે છે. અને ખજા એ રેલ્વેની ઊતરીને પાવરહાઉસ ગયા. તે રસ્તો ઊતરતાં અગતે સરા ક્યાંક મળે. અને સર્વ વગર હરકને મુખરૂપ બન્યાં માટે ઇશિરનો આજાર

માનતા પાવર-હાઉસ પહોંચ્યા. તેમાંથી આવેલું પાણી પોતાનું કાર્ય પૂર્ણ કરી સર્ગવ સરિતા જેમ વહે છે, તેમ વાંકાચૂક મવાદમાં ઊઠાળા મારતું ચાલ્યું જતું હતું. તેના ઉપર મુકેલા લાકડાના કાચા પૂત્ર ઉપર થઈ અમે પાવરહાઉસને દરવાજો પહોંચ્યા. અમને જોતાંજ દરવાજા પરનો તપકાણુ ફરવાન કહેવા લાગ્યો કે પાસ હશે તોજ જવા દેવામાં આવશે. આ વાતની અમને અગાઉથી ખબર હોવાથી ૨૬ માણસનો પાસ મંગાવેલો. અમારી સાથે હતો તે તેને આપ્યો. તે અંદર સાહેબને જતાવી આવ્યો એટલે એક શીરંગી ઇન્જનેર અમારી પામે આવ્યો. તેણે અમને બે દુકડીમાં દેખાડવાનું જણાવ્યું કે અમે કુલ્ય કયું. પ્રથમ અમારી સાથેના પ્યાર તેર જણુ નેઈ આવ્યા. તે દરમ્યાન અમે પાવરહાઉસની ચારે તરફ ફરી વળ્યા. ત્યાં, કેટલીક જગ્યાએ બહારની જાણુએ લયસૂચક પાટીમાં મારેલાં જોયાં. ત્યાં જ્યાંથી નદી રૂપે પાણી બહાર પડતું હતું તેની પાસેજ, જીન્ટુ મોટું ધન મોડવવા વારતે બાંધકામ થતું હતું. જમીનમાં પાણી ભરાતું હતું તે ઊલેચવાને એક પંપ રાખેલો હતો. તે પંપમાંના પાણીનું નાનું વહન પણુ નકામુ જવા દેવામાં આવતું નહોતું. એ પંપની સાથે એક નાની પાણીથી ચાલતી ગાડી (વોટર મોટર) જોડેલી હતી. પંપમાં પાણી આવવા મીડે એટલે તે ચાલુ થતી. તે વડે તેની સાથે સંબંધ રાખીને ગોઠવેલું એક નાનું ડાયનેમો (વીજળી ઉત્પન્ન કરવાનું યંત્ર) ચાલુ થઈ વીજળી ઉત્પન્ન કરતું હતું. તે ઉત્પન્ન થએલી વીજળી એ કારખાનામાં તથા બહાર જતી કરવામાં વાપરવામાં આવે છે. આ જોયા પછી અમારા વારો આવતાં અમે પાવર-હાઉસમાં ગયા.

પાવર-હાઉસનું મકાન આસારે ૫૭ ફૂટ પહોળું અને ૭૨ ફૂટ લાંબું જે માળનું છે. તેમાં પાણીના પાંચ નળ છે. તે નળ સાથે સંબંધ ધરાવતી વોટર મોટર છે; અને ડાયનેમો એટલે વીજળી ઉત્પન્ન કરવાનું ચક્ર છે. એ ચક્ર અને વોટરમોટરની વચ્ચે બંનેનો સંબંધ જોડનાગં યંત્રો છે. આ ડાયનેમો પૈકી ચાર દરેક ૧૩૦૦૦ હોર્સ પાવરનાં છે અને એક ૧૦૦૦ હોર્સ પાવરનું છે. અત્યારે માત્ર બે મોટાં અને એક નાનું ડાયનેમો કામ કરતું હતું. એ દરેક ડાયનેમોથી ઉત્પન્ન થતી વીજળી વડે ૧૩ થી ૧૬ મીલેટ્રાલી શક્તિ એ હિસાબે અત્યારે મુખ્યાર્થમાં એકદરે ૩૨-મીલેટ્રા અહીંથી પૂરી પાડેલી વીજળી વડે ચાલે છે એમ ઇન્જનેરનું કહેવું હતું.

દરેકે ડાયનેમો દીકે ત્રણ ત્રણ ગીટરો (વિદ્યુત્ત્રાપક યંત્ર) છે અને
 થી કેટલી વીજળી ઉત્પન્ન થઈ તે જણાય છે. એ દરેકે ડાયનેમોદ્વારા
 તપન ચએલી વિજળીને આગળ ધકેલવાને દબાણ આપનારો દરેકે ડાય-
 નેમો દીકે ત્રણ ત્રણ પ્રેસર સીલિન્ડર (દબાણ આપનાર નળાકાર સાધન)
 છે. એ સીલિન્ડર આશરે ૧૨ ફૂટ ઊંચા અને એ માણસની બાથમંડ
 આવે એવડા બન્યાં છે. તેના ઉપર તાંબાનો ચંચુકો જેટલો નડો તાર
 નોડી ત્રણે સીલિન્ડરના તાર નોડી દર્ધ એક તારદ્વારા વીજળી માળ ઉપર
 લઈ જવામાં આવે છે. સીલિન્ડરમાંથી નીકળેલા ત્રણે તારો જે જગ્યાએ
 નોડવામાં આવ્યા છે ત્યાંથી ઉપરની છતમા દાખલ થએલા તારની આગ-
 પાસ ફરતા છ છ ફૂટની અંદર દર્ધ પણ માણસ અગર ગ્રાણી જય તે
 તારને ન અડકના છતાં પણ મરણ પામે છે એટલું વિદ્યુત્ત્રાપક એ તારમાં
 છે. માળ પર એ તાર ગયા પછી છ તારદ્વારા એ વીજળી મુખાર્ધ
 મોકલવામાં આવે છે. તે દરમ્યાન રસ્તામાં એ અને એક મુખાર્ધમાં મળી
 ત્રણ વીજળીનાં રેશન બાંધવામાં આવેલાં છે. નળ વાટે આવેલું પાણી
 નકામુ થવાથી નહી વાટે વહે છે તે અને જોડકામમાં પીચુ લગાએલું
 પાણી ખેંચવાના પંપની સાથે જોડેલું નાનું ડાયનેમો છે. અમારી ટોળીમાં
 તેને એકાદ એન્જિનીયર હોત તો અમને બહુ કાયદો ચાત અને આ
 સંબંધે ઘણું જાણનારું તથા લખનારું મળત; છતાં મારી અલ્પમતિ પ્રમાણે
 મારાથી જે કંઈ સમજાયું, તે મારા બધુએ સમજી રહ્યું કરવાને પ્રયાસ
 કર્યો છે, તેમા કંઈ ખામી હોય તો ક્ષમા ચાહું છું. આ બધું લખ્યા
 પછી એક વાત યાદ આવે છે તે એ છે કે આટલા બધા હોર્સપાવરથી
 ચાલતો ડાયનેમો એકદમ ગરમ થઈ સગી જઈ આગ લાગવાનો સૌથી
 વધારેમાં વધારે ભય રહે છે. તેટલા માટે તેને હડો રાખવાને અંદર એક
 ઊંચી પ્રતિના પંખાની ગાંઠવણ કરી છે. તે ડાયનેમોને પખો નાખી હડો
 રાખે છે, છતાં પણ તેમાંથી એક ૧૬ ચોસ હંચના બાકારા વાટે નીક
 ળતો પવન એટલો ગરમ હતો કે પાંચ સેકન્ડથી વધારે પખત ત્યાં હા
 ની શકતો નહોતો. આ બધું જોઈ મહા મુશ્કેલીએ ઊતરી આવવા
 નો અમ લુખાર્ધ ગયો અને કાળા માથાનું માનવી ધારે તે કરી ર
 એ બાબત વિચાર કરી મહુમ શેક જમસેલજી નસરવાનજી યાદ
 અને એમની શુદ્ધિને ધન્યવાદ આપતા તથા અત્યારે પરલોક સિંધા

છે ત્યાં અમારા પોતાનો દેશના કર્યાણુને માટે ખર્ચેલાં નાણાં અને લીધેલા પરિશ્રમ માટે, એમનો આત્મા શાન્તિ પામે એમ પ્રાર્થના કરતા એ પાવર હાઉસમાંથી નીકળી નદીને કિનારેના એક ઉંચાના ઝાડ તળે વિશ્રામ લઈ કપડાં ઉતારી સરે જણુ નાલા, નદીના ધણા ભોસગધ વહેતા પાણીમાં મહાવાની ઠીક મગ્ન પડી. તેમાં પણ ખસ મધ્યાહ્નના સખત તડકામાં નદીમાં નહાવાનું કોને ન ગમે? આ વખતે સર્વ સાથે પાણીમાં મગ્ન કરતાં મને માટે બાળપણુ યાદ આવતાં એ સ્થિતિ ફરીથી પ્રાપ્ત થાય તો મને હજી કેટલું, બહુ નીન જણવાનું મને પોતેના વિચાર થયો. સ્નાનકીડયી પરત્વા પછી કપડાં સુકવી સાથે આણેલો નાસ્તો લઈ, પાણી પી, બીજે રસ્તેથી રીવર્સિંગ સ્ટેશન તરફ ચાલવા માંડ્યા. મુઝાઈથી પૂના જતી પગ રસ્તાની કાચી સડક ઉપર મુઝાઈથી ૬૬ માર્ઈલ દૂર ટ્રાંકણુના કોલાચા છડવાનું ખાખોલી નામનું ગામ છે; તે ગામથી અડધો માર્ઈલ દૂર આ પાવરહાઉસ બાંધેલું છે. ત્યાંથી આશરે ૬૬૦ ફુટ ઉંચા હુંગર ઉપર ત્યાં કામ કરનાર કામદારો, ઓવરસીઅરો, ઇન્જનેરો અને હારકુનોને વાસ્તે કંપનીના ખર્ચે સારા મઝાના, મુંદર, હવાઉજમનાળા બગલા બાંધેલા છે. અહિંયાં આવવા વાસ્તે તથા કંપનીનો સામાન લઈ આવવા માટે કરજતથી એક સાપ્તાહેસે પાવર-હાઉસ સુધી બાંધવામાં આવી છે, જે દિવસમાં એક વખત કરજતથી ૧૧-૩૦ મિનીટે ઉપડી પાવર-હાઉસ આશરે એક વાગે આવે છે અને ૨-૩૦ મિનીટે પાછી ફરે છે. અમે તો પગ રસ્તેજ ચાલી નીકળ્યા. રીવર્સિંગ સ્ટેશન સડકને રસ્તે પાવરહાઉસથી આશરે આડેક માર્ઈલ થાય છે; પણ અમે હુંગરોના હુંકા રસ્તે જાતીલર ચઢીને ત્રણ માર્ઈલ જેટલું ચાલીને ૧૧-૩૦ મિનીટે નીકળ્યા ૧-૩૦ મિનીટે આવી પહોંચ્યા.

રીવર્સિંગ સ્ટેશને પહોંચતાં અમારી સાથેના બે છોકરોએ સખત ગરુમીથી ને શ્રમથી બેઠાન થઈ ગયા હતા. ઇન્જર કૃપાએ અમારી પાસે પાણી હતું તે કીક કામ લાગ્યું તેણે દવાની ગળ્ગ સારી. બાકીનાઓ તરસ મારવાનો પાડ બરાબર શીખ્યા અને તે ફાયદાકારક પણ થઈ પડ્યો; નહિતો પાણી પીધાથી વધારે તરસ લાગત અને તાપને લીધે વધારે ને વધારે હેગન થવું પડત. રીવર્સિંગ સ્ટેશને ગાડી ૨-૩૦ મિનીટે આવી ટોચથી થોડી વાર વિશ્રામ લઈ ત્યાં નળે નાહી હંડા થયા અને દેન

આવતાં તેમાં બેસી ૩—૧૫ મિનીટ લેનાવવા આવી સુખરૂપ મુકામે પહોંચ્યા. પછી સાંજના લાતોલીનો ચોક, બન્નર તેમજ લેનાવવા તળાવેનો બીજો બંધ બેઈ રાત્રે અમારી સાથે નહિ આવેલા અમારા સોજતીઓ સાથે અમે બેઝેલાની તથા વીતકની વાત કરતા નિદ્રા દેવીને અધીન થયા. બીજો દિવસે મરેને મૂકી હું તથા મારો નાનો પુત્ર બંને જણ ત્યાંથી ૪—૫૧ મિનીટ ઉપડી મેઘ દ્રેનમાં મુંબઈ આવવા ઉપડ્યા.

સલાદિનો ઘાટ પાછળ મૂકી કરજત આવ્યા ત્યાં વરસાદ મારી રીતે વરસેલો જણાયો અને નજીકના કુંગરો મેઘમાળાઓથી છંપાય્યા હતા. આ દૃશ્ય આ મનુષ્યમાં ધણુ આદ્વાદક લાગે છે અને સાથે સાથે આ નાશવંત જગતમાંથી નાશ થતા પહેલાં જગતની વાદળીની માફક આશ્ચર્ય કરીને પણ જગતનું કબ્જાણુ કરવામાંજ સર્વનું કબ્જાણુ છે એમ પણ સ્પષ્ટ થતું હતું. પ્રભુ ! આ સ્ત્રી મને અને મારા વાંચક બંધુઓને કંઈ યાઓ એવી પ્રાર્થના સાથે મારો લેખ પૂર્ણ કરું છું.

અકીક.

(ગયા લુન—લુલાઈના શાળાપત્રના અંકના પૃષ્ઠ ૨૦૨ માં આપેલી હકીકતમાં કંઈક ઉમેરણુ,)

(લેખક—ગોદળભાઈ ઝવેરભાઈ, શિક્ષક, મુંબઈ.)

‘અકીક’ એ કીમતી પત્થર (Semi-precious stone) છે. એ નર્મદા કિનારે રાજપીપળા મંડ્યાનની હદમાંથી નીકળે છે; ખલાતની આસપાસથી નીકળતો નથી, પણ ખલાતમાં ઘસીને ઓપદાર બનાવવાને લાવનામાં આવે છે. અસવના વખતથીજ કીમતી પત્થરોને ને રત્નોને ઘસીને ઓપદાર અને પહેવદાર બનાવનાર કારીગરો ખલાતમાં વસે છે. હાલ તો એ કામના કારીગરો મુંબઈ અને બીજાં શહેરો ખાતે ધંધા સારું જઈ વસ્યા છે, પરંતુ ખલાતની બહોળલાલીના વખતમાં (અશુદ્ધિના કાળ રાજાઓના તથા મહમદ બેગડાના વખતમાં) તમામ અકીક ખલાતની ઓપદાર બનાવના સારૂ આણુવો પડતો હતો. તેથી ખલાતની કીમતી અકીક જડે છે એમ સમજવામાં આવેલું હતો, પણ ખરી હકીકત છે કે અકીક નર્મદા કિનારાના પ્રદેશમાંથી નીકળે છે.

જીન—જીલ્લાઈ માસના ચર્ચાપત્રના ઉત્તરો.

(મિ. મોહનલાલ અંબારોકર દાકર, રૂઢલ માસતર અરડોઈ.)

(૧) પહેલાં એક એવો ગણિકવર્ગ હતો કે જેના સમાગમમાં આવતું સ્ત્રીવાન પુરુષોને પણ કિતકારક હતું, લગ્ન ઉપજનવાર નહોતું. એ ગણિકાઓ માર્ગ ગાવાનો ને નાચવાનો ધંધો કરનારી હતી; અનીતિમાન નહોતી. હાલની વેશ્યાઓ જે અનીતિનાં ગૃહજ છે તે કુલટાઓનો એમાં બિલકુલ સમાસ થતો નહોતો. આર્યામાં થતાંવેયાં ગણિકાગૃહ તરન નાશુદ થઈ ગયેલાં છે.

(જુઓ શુ. શા. માર્ચ ૧૯૧૩, પૃષ્ઠ ૮૫.)

મિ. ઈશ્વરલાલ દામોદર દાકર આકરવાળા, મિ. મદાસુખરામ છગનલાલ દાકરી, પ્રાંતીજ, મિ. રોય લાજરસ ચોદાણ, રડો. પુરુષોત્તમ લખાલાઈ પટેલ, વગેરેના ઉત્તર ઉપરના ઉત્તર જેવા છે.

(૨) સને ૧૯૧૦માં છપાએલી નવી વાંચનમાળાની હદી ચોપડીમાં ૬૨ગો પાક હલદીધાટની લગાઈનો હતો. તેમાં મં. ૧૬૭૨ જાપેથુ હતું, જે ખરૂં હતું. આ પાક હદી ચોપડીમાંથી કાઢી નાખી પાંચમી ચોપડીમાં ૬૨મા પાક તરીકે મૂક્યો છે; જુઓ સને ૧૯૧૫ની આશુત્તિ. તેમાં બૂલચી રાં. ૧૭૭૨ છપાએલ છે. માટે મં. ૧૬૭૨ એટલે ઇ. સ. ૧૫૭૬ એ ખરૂં છે.

(મિ. રોય લાજરસ, ચોદાણ.)

(૩) બાટ ચાંદણો જેવી રીતે અમુક દરબારોની હતી જતે પ્રહસા કરે છે, ને તેમની અર્થક કંતિના રસા જેડે છે, તેવી રીતે કવિ ચંદ પંચ પૂરીગજની પ્રીતિ વંધારવા અને તે કેળે ચારોઘ બળાવકીદનો તે દર્શાવવા એનું લખેલ દનો. લખ્યું છે કે પૂરીગજને આંધળો હતો કે પકડીને ચાદણીને લઈ ગયો. ને ત્યાં દૂદન અચાનક આવધારે બાળુ હોટી, સાન તમને વિધી નાખી, ચાદણીને માયો. પણ અંગે તમા શુદ્ધતી ધનિદાઓ પરથી સાદુ જણાય છે કે, ઇ. મ. ૧૧૯૩ માં પૂરીગજ દાર્યો ને રજમાં પકડો. ત્યાર પછી ઇ. સ. ૧૧૯૪ માં તે ચાદણીને કનોનના રાનને દગગ્યો; અને ઇ. સ. ૧૨૦૬ માં અકર લેદિએ, તંબુમાં સુનેલા મોટીનું ખૂન કર્યું આ વાતજ સંમતિ લાગે છે.

(જુઓ ડૉ. દંડરૂત તથા અન્ય ધનિદાઓ.)

મિ. ઈશ્વરલાલ દામોદર ઠાકર આકરનાળા, મિ. મોહનલાલ અંબા-
ચંકર ઠાકર વગેરેના ઉત્તર આવાજ છે.

(૪) અતંત ધ્વજાંડમાં લમણ કરતાં કરતાં ખરતા તારાઓ પૃથ્વીના
કે બીજા ગ્રહના આકર્ષણમાં આવી જાય છે. તે આકર્ષણનું બેર વધતાં
તેનું પૃથ્વી કે અમુક ગ્રહ તરફ પતન પણ થાય છે. આ સંબંધી સનિસ્કર
હકીકત માટે જુઓ શાળાપત્ર પુ. ૫૬, પૃ. ૩૪, પુ. ૫૧, પૃ. ૩૪૯-૩૫૧
તથા પુ. ૩૪ માં “ખરતા તારા”ના મિ. બર્નેના નિબંધમાં.

મિ. હોદાલાલ ખાનાવદ સોની, મિ. કમળશી ઉક્ત સાંગાણી,
મિ. અંબાચંકર હરિશંકર દિવેદી, મિ. મોહનલાલ કાશીદાસ શાહ, મિ. ઈશ્વરલાલ
ચાતુરલાલ પંડ્યા, મિ. મોહનલાલ અંબાચંકર વગેરેના ઉત્તર આને મળતા છે.

(મિ. ઉદયશિંહજી લાઈસિંહજી પરમાર, વાડી.)

(૫) ઢાકમ—એને મંસ્કૃતમાં વૃક્ષામ્લ કહે છે. ઢાકણી લાપામાં
ઢાકમ અગર રાતાંયા કહે છે. તે ઢાકણ અને કણાંદક દેશમાં
થાય છે. તેનાં ગ્રાહ મોટાં થાય છે. એનાં ફળોને પણ ઢાકમજ કહે છે.
ઢાકમનો રંગ રાતો અને આકૃતિ નારંગી જેવી છે. રાતો રંગ ઉપરથી
રાતાંયા પણ કહે છે. રાતાંયાનો મજા ખનાય છે, અને અંદર પાણી હોય
છે તે કાઢી પીએ છે. એનાં બીજાંમાંથી તેલ નીકળે છે તેને લિરડેલ અથવા
ઢાકમનું તેલ કહે છે. તે મીણના જેવું ધોળું હોય છે અને ખાવાના તથા
ઔષધોના કામમાં આવે છે. રાતાંયા ઉપરની છાલ ચૂકવી તેનાં ઢાકમ
કરે છે. ગોર્ગાતક અને માળવણ પ્રાતોમાંથી લાખો ખાંડી ઢાકમ બહાર
વેઆવી જાય છે. તે આમલી કરતા પથ્થકારક છે. દવામાં તેનો સાગ
ઉપયોગ થાય છે. યાદથી હોક ફરે તે ઉપર ઢાકમનું તેલ મોપકવાથી મટે
છે. ઘી ખાંધાથી અણર્ણ થયું હોય તો ઢાકમનો કાદો પાવાથી અને
હરસની આગ થતી હોય તો ઢાકમના તેલમાં ચીસું ધસી લેપ કરવાથી
મટે છે. આ સિવાય બીજાં પણ તેનો ઘણા ઉપયોગ દવામાં થાય છે.
(મિ. કમળશી ઉક્ત સાંગાણીનો તેમજ મિ. સુનીલાલ બાજલાઈ પટેલનો
ઉત્તર આને મળે છે.)

(મિ. મોહનલાલ અંબાચંકર ઠાકર).

(૬) દ્યુકાડેલા રાખીઆ નામના ફલોરેન્સના શિષીએ માને,
વધાવનાના ફળરને પુનર્જન્મ આપ્યો. માટી ઉપર તેણે એક એવું રાસાયનિક

મિથળ ચોપડ્યું કે વાસણોને લટીના આકાર તાપમાં મૂક્યા પછી તે ઉપર એક મંદર દશઉ મીનાકારી ચળકટ ઝળી ઉઠવા લાગ્યો.

નવત મેદેનત પૃ. ૧૦૫.

તેને મીનાનો મેદ સાલૂમ પડ્યો કારણ કે છેલ્લા સખ્ત તાપમાં અકચરી આંચથી ચોપ પીગળ્યો.

નવત મેદેનત-પાલિસિ પૃ. ૧૧૩.

લુદા લુદા પદાર્થો નાખી બનાવેલું, તાપથી પીગળી સાઈં ચોપે એવું સત્તાપનિક મિથળ તેવું નામ મીનો. વધારે વીગત માટે વાંચો પાલિસિ-નવત મેદેનત.

સાદમદાં જેવા વૈભવી પાદશાદને દિવાનેખામના બનીસ આરસના રતબમાં મિનાકારી કામ કરવું હતું, પણ નોઈનાં સાધનો મળી ન શકવાથી એ રિંગાર માંડી વાળ્યો હતો; જે ઉપરથી એ કામ કેવું મુશ્કેલીભરેલું છે તેનો સદમ ખ્યાલ આવશે.

(મિ. લત્તજીવંદર ગણપતરામ, દીખ્યા.)

(ક) “ મીનો ” એ ચળકતું લુદા લુદા રંગવાળું મિથળ છે. મુદર દેશમાં આનું કામ અડુજ થાય છે. દિંદેમાં પણ મીનાનું કામ થાય છે. રામનાં અને મીનાધડનાં રંગનાનાં પગલાં દિંદેઓ ગળામાં પહેરે છે, તેમાં મીનો પહેરેલાં હામ છે. એ મિથળનો રંગ ચમકતો હોય છે.

(મિ. લત્તજીવંદર દાવજી મેદેના.)

(ગ) “ ડાંડીઓ ” કે “ ખરમાળી ” ચોર કાઠિયાવાડ પ્રાંતના પતુર ભાગમાં થાય છે. વાડીઓને તેની વાડો દરે છે. આખરની ટોચની ડાંડીઓ અંગિણ ને ઝીંખાં પાંદડાં આવે છે. ડાંડીના સાંધામાંથી ઘોળા ફૂલના ગવજા નીકળે છે; ફળ કે બીયાં બીયાં નથી પડે; આડ નીચે નાનાં ટોડાં આજ અંચાળીના ઉગે છે; તે બી હોવાનું પ્રમાણ છે. વડ, ખીખ, લવંગ, ખરમાળીચોર વગેરે ફૂલીઆ રંગનાં જાય છે. તેની ડાંડીઓ બેન્ડાળી જમીનમાં રાખે સાંધામાંથી ફજા ફટે છે અને નવું જાડ થાય છે.

(રફા. પુરોચતમ વખાતાર્ષ, મે. ન. ટ્રે. ઈ.-અમદાવાદ.)

(દ) મદદુ ન્યુમીલાન્ડ આરટ્રીઆ ખંડી પૂર્વદિશાએ અને પાલિસિ મદામાગમાં દક્ષિણ અક્ષાંશ ૩૨° ને ૪૭° તથા પૂર્વ રેખાંશ ૧૧૬° અને ૧૭૬° વચ્ચે આવેલો છે. આ રિપે ચોટીક લત્તજીવંદર જૂનાળ

રવિવારમાંથી બે દિવસ જાદ જર્તી શુક્રવાર રહેશે. આ પ્રમાણે ૨૬ મી જુન ૧૭૬૧ શુક્રવાર એમ નીકળી રહે છે. આનાથી પણ બે હુંપી રીત બોધતી હોય તે વાંચે. ગુજરાત શાળાપત્ર ઓક્ટોબર ૧૯૦૫.

રજા. પુરસ્કૃત લખાભાર્ષ, ગિ. જુગાભાર્ષ મોહનલાલ પટેલ વગેરેના ઉત્તરજ્ઞાને મળતા છે.

(રજા. છોટલાલ નારણદાસ પટેલ, ત્રીજું વર્ષ પ્રે. રા. ફે. કોલેજ.)

(૧૨) જાનવાનાં પદ્માં અને કુટુંબાં જનાવવાની એક રીત:—આ વસ્તુઓને ગાયધર લોકો ભેંસના ચામડાની જનાવે છે. જનાવતા પહેલાં ચામડાને કમાવવામાં આવતું નથી; પરંતુ ભેંસના શરીર પરનું કાચું ચામડું બેને આજી કહે છે, તેમાંથી જે કદનું ત્રાજવું જનાવવું હોય, તેટલો ચા તેનાથી મોટો કકડો લઈ હથિઆરથી વાળવાનો ભાગ કાઢી નાખી માફ કરે છે. પછી જે અંદરનો ગર રહે છે, તેને જેમ કાળજના માવાની ટોપકી જનાવે છે, તેમ માટીના ગોળાકાર વાસણ પર મૂકે છે. પછી તેને તડકે સુકાવા દે છે. તે સુકાઈને સહેજ કકક થાય છે, ત્યારે કિનારી પાસેનો આકાર એકાદ ઈંચનો ભાગ છોલી પાતંગ કરે છે. પછી તેને વાળી દે છે. વાળતી વેળા જે જાન પટેલી હોય છે, તેને તેમાં ભરી દે છે, કે જેથી કિનારી બેસી જાય નહિ. ત્યારે વાસણ ઉપરનું ત્રાજવું જરાગર સુકાઈ જાય છે, ત્યારે એક હથિઆર વડે સહેજ ટીપીને ઉખાટી લે છે. આ પ્રમાણે ત્રાજવોંડે તૈયાર થાય છે.

કુટુંબાં પણ ભેંસના ચામડાનાં જ ને; પરંતુ જનાવટમાં સહેજ ફેર છે, તે નીચે પ્રમાણે:—

જેના આકારનું કુટુંબ જનાવવું હોય, તે આકારનું એક માટીનું વાસણ પછી તડકે સુકવે છે. ત્યાર પછી તેના પર એક ચામડાનું પડ ચડાવી દે છે. પછી ચડાવેલા પડની આસપાસ કાળાવા વગરના નાના નાના કકડાં આંટાડે છે. સહેજ જાંડુ પડ થાય, ત્યાર જાદતેના ઉપર ફગિને એક આખું પડ ચડાવે છે. પછી તેને તડકે જસગજ સુકવે છે. સુકાઈને તૈયાર થાય છે, ત્યારે તેની અંદરની માટી કાઢી નાખે છે. પછી ત્રાજવાની પેઠે જાર આંધી કુટુંબ તૈયાર કરે છે. આ પ્રમાણે તેની જનાવવાની રીત છે.

રજા. પ્રાણભાર્ષ કીશભાર્ષ અને ગિ. મોહનલાલ અંબાચંદર શાકરના ઉત્તર જ્ઞાને મળતા છે.

(અપૂર્ણ.)

વખત ત્રણ) વર્ષ તાલીમ લેવી જોઈએ. આ અરસામાં તેમના પોપણ પૂરતી શિષ્યવૃત્તિ તેમને આપવામાં આવશે. વખત પૂરો થયે તેમની પરીક્ષા લેવામાં આવશે અને ફોટોગ્રાફ થશે તો નર્સિંગ (માવજત કરનાર સ્ત્રીનું) અથવા દાયણું (Midwife) પ્રમાણપત્ર (Diploma) તેમને આપવામાં આવશે. પછી તેમને નોકરીની જગ્યા અવગમ્ય મળવાની; અને દર મહીને રૂ. ૧૫)થી રૂ. ૪૦) સુધીનો પગાર મળશે.

(૨) માતૃભાષાના જ્ઞાન ઉપરાંત જો તેમને અંગ્રેજીનું અને અંક-ગણિતનું થોડું જ્ઞાન હોય, તો તેઓ કમ્પાઉન્ડના (દવા ખતાવી આપનાર) વર્ગમાં અભ્યાસ કરી શકે. આને માટે હોસ્પિટલમાં ઓછામાં ઓછો એક વર્ષ અભ્યાસ કરવો જોઈએ અને લાયકાત મેળવ્યા પછી કોઈપણ સ્ત્રીઓની હોસ્પિટલમાં રૂ. ૧૫)થી ૩૦)ના માસિક પગારે નોકરીમાં રહી શકે.

(૩) જો કન્યાઓએ એંગ્લો-વર્નાક્યુલર મિડલ સ્કૂલ પરીક્ષા પાસ કરી હોય, તેઓ સબ-એસિસ્ટન્ટ સર્જનના વર્ગમાં અભ્યાસ કરી શકે. ઉપરની પરીક્ષા પાસ ન કરી હોય પણ જો તેઓ અંગ્રેજી સારી રીતે અને સરલતાથી બોલી, લખી અને વાંચી શકતી હોય, તો તેઓ સબ-એસિસ્ટન્ટ મર્જનના વર્ગમાં દાખલ થઈ શકે. અભ્યાસક્રમ ૪ વર્ષનો હોય છે. અમો કન્યાઓને હુદિઆના કે આમામાં અભ્યાસ કરવાની લક્ષમણ કરીએ છીએ, કારણ કે તે શહેરમાં આવેલી મેડિકલ સ્કૂલમાં સ્ત્રી-વિદ્યાર્થીઓ માટે અભ્યાસ કરવાની ખાસ ગોઠવણ કરેલી છે. જુદા જુદા ઇલાકાતની સ્થાનિક સરકાર પાસેથી અથવા ધ ડેરિન ફંડમાંથી શિષ્યવૃત્તિઓ મળી શકશે. લાયકાત મેળવ્યા પછી જેમને નોકરી લેવાની મરજી હશે, તેમને સ્ત્રીઓની હોસ્પિટલમાં જરૂર નોકરી મળશે અને રૂ. ૪૦) થી ૧૨૦)નો માસિક પગાર મળશે. સામાન્ય રીતે ખાનગી દવા કરવાની છૂટ આપવામાં આવે છે અને રહેવાનું મકાન મળે છે.

(૪) જો કન્યાઓએ ગણિતનો વિષય લઈ એન્ટ્રાન્સ (Entrance) અથવા મેટ્રિક્યુલેશન પરીક્ષા પાસ કરી હોય, તેઓ વૈદકમાં ઉચી ડીગ્રીઓ માટે અભ્યાસ કરી શકે અને પૂર્વ લાયકાતવાળી સ્ત્રીદાસ્તવો થઈ શકે. જાને માટે ઇન્ટરમીડિએટ સાયન્સ પરીક્ષા પાસ થવાની જરૂર છે અને તે પછી પ્રાંત વર્ષ વૈદકમાં અભ્યાસ કરવો પડે છે. અમો યુવાન સ્ત્રીઓને

દિલ્હીમાં આવેલી 'લેડિ હાર્ટિંગ કૉલેજ' જે દિલ્હી કૉલેજમાં જ સ્ત્રીઓને ઇલાયદો અભ્યાસ કરાવવામાં આવે છે, તેમાં દાખલ થવા ભલામણ કરીએ છીએ. વિદ્યાર્થીઓને પગલ યુનિવર્સિટીની એમ બી, બી, એસ. ની કીમી મળશે, અને પછી તેઓ ખાનગી ધંધો કરે અથવા સ્ત્રીઓની હૉસ્પિટલમાં નોકરી કરે. તેમને રૂ. ૧૦૦) થી ૨૫૦) સુધીનો માસિક પગાર મળશે. વળી તેઓ ઉવિમેન્સ મેડિકલ સર્વિસમાં (Womens' Medical Service) રહેવાના મદદન સાથે રૂ. ૩૫૦) થી રૂ. ૫૫૦) ના માસિક પગારે દાખલ થવા લાયક ગણાશે. અભ્યાસ કરતી વખતે જુદી જુદી પ્રાતિક સરકાર તરફથી અને ધ હૃદયિન ફંડમાંથી શિષ્યવૃત્તિઓ આપવામાં આવશે. આ મેળંધી અને લેડિ હાર્ટિંગ કૉલેજ મેળંધી સામાન્ય હકીકત દિલ્હી, લેડિ હાર્ટિંગ કૉલેજના પ્રિન્સિપલ તરફ મળી શકશે.

ગિમલા, હૃદયિન ફંડના જોઇન્ટ સેક્રટરી, ઉપર જતાવેલી મેડિકલ નોકરીમાની ગમે તે નોકરી માટે અભ્યાસ કરવાની જે કન્યાની ઇચ્છા હોય, તેને ખુશીથી સલાહ અને મદદ આપશે.

(ઉ. ભા. ના એ. ઇ. સાહેબના તા. ૪ થી આગર, ૧૯૧૭ ના હુકમ નં. ૪૫૬૩ ઉપરથી.)

મિ. ચીમનલાલ એમ. મુનશીને તેમના સને ૧૯૧૭ જુલાઈની ૧૬ શી તારીખના પત્રને અન્વયે જણાવવામાં આવે છે કે "અમદાવાદ શહેરની ભૂગોળ" ની કિંમત જે આના છે તે વધાગી ગણુ આના કરવા ઉ. ભા. ના એજ્યુકેશનલ ઇન્સ્પેક્ટરે મંજુરી આપી છે.

સને ૧૯૧૭માં કાદેલી ૧૩ મા આવૃત્તિ અને તે પછીની જે નવી આવૃત્તિ વર્તમાન વિશ્વક્રમા કાઢવામાં આવે તેની કિંમત વધારના મંજુરી આપી છે તે ધ્યાનમાં રાખવું. નવી આવૃત્તિઓ ઉપર જાપેલી પ્રતની રાખ્યા, સાલ અને કિંમત સ્પષ્ટ રીતે જણાવનાં જોઈએ. સામાન્ય વખતમાં જાપેલી ઉપલી ચોપડીની નકલોની કિંમત વધારવાની નથી.

(સહી) J. P. Shroff.

ઉ. ભા. એ. ઇ. વતી.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૧૭ મી જુલાઈ
૧૯૧૭ ના હુકમ નં. ૪૦૨૩ ઉપરથી.)

જાહેરખબર.

મરવને જાણાવવામાં આવે છે કે મૈમર્મ શાસ્ત્રી અને દંપતી તરફથી
દેવી નીચેની વસ્તુઓને નિશાઓમાં ધનામ તરીકે આપવા માટે મે.
ડેરેક્ટર ઓફ પબ્લિક ઇન્સ્ટ્રક્શન સાહેબે મંજૂર કરી છે:—

૨	વસ્તુનું નામ.	કિંમત.
૧	ટેબલ માટે અને વિદ્યાર્થીઓનાં ટેસ્ક (લખવાની પાટલીઓ) માટે મિતરાઓના રેશમી વાવરા.	રૂ. ૨૫૦. ૫૦. ૦—૮—૦
૨	ટોપીઓ, હેટ વગેરે માટે સ્વદેશભક્તિદર્શક નાના રેશમી વાવરા.	૦—૫—૦
૩	એબન (કુતરાઉ).	૦—૦—૬
...	૦. અ. આપણા સભા અને નાણી ઘણું છવો એ વાઘાપાળો ખેડા કે તેવું ચિહ્ન (Badger).	૦—૩—૦
...	૦. વ. વિદ્યાર્થીઓના કાટ, ટોપી, હેટ વગેરે માટે ઉત્તમ રેશમી વાવરા.	૦—૨—૦
...	૦. ફ. નામદાર શહેનશાદ અને શહેનશાદખાનુના ખસ્ટવાળા ખેડા કે તેવું ચિહ્ન (Badger).	૦—૩—૦
	છીપનો, સાંઢ કે ચકતુ.	૦—૬—૦
	ચાર જાતના વાવરાનું એનેમવ (મીનાકારી) ચકતું.	૦—૨—૦
	સ્વદેશભક્તિદર્શક એમ (અવકાશ તરીકે વપરાતી ચાપ-ટંડી).	૦—૧૨—૦
	છીપનું મીનાકારી એક વાવરાવાળું ચકતું.	૦—૧૨—૦

(ઉ. ભા.ના મે. એ. ઇ. માહેનના તા. ૧૬ મી ઑગસ્ટ, ૧૯૧૭ ના
હુકમ નં. ૫૦૨૭ ઉપરથી.)

(અનુમંધાન:—પુ. ૫૬ પૃ. ૨૩૫ થી.)

જાહેરખબર

પ્રાથમિક શાળાઓ અને ટ્રેનિંગ કોલેજો માટે મંજૂર કરેલી ચોપડીઓ
વગેરેની નીચની યાદી સર્વની જાણ માટે પ્રસિદ્ધ કરવામાં આવે છે.

ચોપડીનું નામ.	કક્ષ લાપા- માં છપાઈ શકે તે માટે મંજૂર કરી તે.	કિંમત. રૂ. આ. પા.
મેસર્સ ચામનલાલ સુનીલાલ અને કંપની અમદાવાદ— મેસર્સ બી. એસ. દોલાટ- કર, એલ. એચ. અને આર. જે. ગોખલે, બી. એ. કૃત તથા મેસર્સ જી. બી. સગ્રે, બી. એ. અને એમ. ડી. દલાલ, બી. એ., એમણે લાપા- તર કરેલી—		
૧. 'નવીભૂમિતિ, સાગર રજે' મેસર્સ. દત્તાર આર. એન. વી. એન. અને જી. એન, પૂના શહેર—	ગુજરાતી	ગુજરાતી ટ્રેનિંગ કોલેજોમાં અલાવવા માટે.
૨. 'શાળાપયોગી બાંત ઉપર લટકાવવાનો હિંદુસ્થા- નનો નકશો.'	ઉર્દુ.	ઉર્દુ નિરાજોમાં વાપરવા માટે.
૩. 'તખ્તએ તસવીરએ હેવાનત અથવા પ્રાણીનો ચિત્રપટ; ઉર્દુમાં. દેવીદત્ત શર્મા, બોવાલી. નૈનિતાલ જિલ્લા:—	"	"
૪. 'કિન્ડરગાર્ટનની બક્ષીસ નં. ૨૧.'	"	"

ડિરેક્ટર ઓફ પબ્લિક
ઇન્સ્ટ્રક્શનની ઓફિસ,
પૂના, તા. ૮-૮-૧૭.

(સહી) K. G. Joshi.
ડિરેક્ટર ઓફ પબ્લિક ઇન્સ્ટ્રક્શન વતી.

ઉપર કહ્યું તેમ પ્લેગ ખાસ કરીને ઉદરનો રોગ છે. આ આણીઓ સાથે સહવાસમાં રહેવાથી માણુઓને તેનો ચેપ લાગે છે અને પ્લેગ માણુઓમાં ફેલાય છે. આ ઉપરથી સ્પષ્ટ જ છે કે જે જે મંજેગોમાં ઉદરની છત વધે છે, તે તે મંજેગો પ્લેગની ઉત્પત્તિ અને ફેલાવ માટે અનુકૂળ છે. વળી ખીજ વાત ધ્યાનમાં ગમવાની છે કે જે ઉદરો મનુષ્યના સહવાસમાં-ધગમાં રહે છે તે ઉદરોથીજ આ રોગ ફેલાવાનો ભય રહે છે; ખીજ જાતના ઉદરોથી નહિ દાખલા તરીકે ખેતરોમાં રહેતા ઉદરોથી પ્લેગ ફેલાવાનો ભય નથી, કારણ કે તેનો મનુષ્યના સહવાસમાં રહેવું ગમતું નથી. આપણા ઘરોમાં સામાન્ય રીતે માલમ પડતા ઉદરજ આ રોગને ફેલાવે છે.

આપણા ઘરની બાધણી અને રચના તેમજ આપણા લોકોની ટેવો ઉદરની છત માટે અનુકૂળ છે. ધર્નાં છાપરા એવાં હોય છે કે તેમાં ઉદરો વાસ કરીને રહે છે. તખેલા, દાણાની દુકાનો, અનાજની વખારો અને માલની ગોદીઓ વગેરે ઉદરને આકર્ષી મનુષ્યના સહવાસમાં લાવનાર સાધન છે. ગરીબ લોકોનાં ઘરને માટીની બીંતો અને ખરાબ છાપરાં હોય છે; આમાં ઉદરને રહેવાનું સ્થાન તુરત મળે છે.

વળી લોકોની ટેવો પણ એવી છે કે ઉદરો ન વધતા હોય તોપણ વધે. તેઓ છાપરા ઉપર છાણાં સુકવે છે, તેના ઢગલા કરે છે અને ધારા વગેરે નાખી રાખે છે; આમાં ઉદરો રહે છે અને તેમને ખાવાનો ખોરાક પણ મળે છે. વળી તેઓ કચરાપુત્રે તેમજ એકવાડ ઘરની બાલુએજ કે આગળ એકઠો થવા દે છે. ઘરમાં અનેક વસ્તુઓ અવ્યવસ્થિત રીતે ઢગલામાં પડી રહે છે. આ બધી બાબતો ઉદરની વસ્તી વધના માટે અનુકૂળ છે.

પ્લેગને ઉત્પન્ન કરનાર જંતુ.

એક જાતના અતિસૂક્ષ્મ પરાચર્યા જંતુથી પ્લેગ ઉત્પન્ન થાય છે. આ જંતુ એટલું બધું સૂક્ષ્મ હોય છે કે એક બીજને લગાઈમાં આડકાડી હાર બંધ આ જંતુઓ ગોઠવ્યાં હોય તો એક ઇંચ લગાઈમાં લગભગ ૧૨૦૦૦ જંતુ રહી શકે. આ રોગ અમુક સ્થિતિએ પહોંચે છે, ત્યારે આ સૂક્ષ્મ આણીઓના અથવા મનુષ્યના શરીરમાં જણાય છે. આ જંતુની શક્તિ નથી કે પેટે ચાલી ધીમે ધીમે જઈ શકતાં ન હોય. તે ઉદર ઉપરના ચાંચડારા એક આણીના શરીરમાંથી જોઈ શકે છે. હવે આ ચાંચડા સામાન્ય રીતે દૂકાન વતી જાય છે.

સે છે. પણ અમુક સંજોગોમાં જૂમ્પા હોય, ત્યારે મનુષ્યના શરીર ઉપર આવી તેનું લોહી ચૂમે છે. ત્યારે ઉદરમાં પ્લેગ ચાલે છે અને સંખ્યા બંધ ઉદરો મરી જાય છે, ત્યારે તેમનું લોહી ચૂમનાર ચાંચડોનાં આશ્રય-સ્થાન નાશ થવાથી, તેમના મૃત શરીર પરથી ઊતરી તે ચાંચડ મનુષ્યને કસે છે. હવે આ ચાંચડોએ રોમી ઉદરનું લોહી ચૂમેનું હોય છે; અને તેથી પ્રાણુમને કરડના વખતે પોતાના પેટમાં રહેલા પ્લેગના જંતુઓને મનુષ્યના લોહીમાં મૂકે છે. પછી લોહીમાં તે જંતુઓ ધણીજ ઝડપથી વધવા માડે છે અને પ્રાણુમને પ્લેગનો રોગ લાગુ પડે છે.

પ્લેગની ઉત્પત્તિ અને તેના ફેલાવા માટે નીચેના સંબોગો હોવા જોઈએ—

(૧) રોગ લાગુ પડે તેના ઉદરોની પૂતળી જન અને તેમની ગાયે મનુષ્યોનો સંપર્ક.

(૨) એક પ્રાણીમાથી બીજા પ્રાણીમાં પ્લેગના જંતુને લઈ જવો માટે જનુનાસક ચાંચડોની પૂતળી નંખ્યા.

(૩) ઉદરો અને ચાંચડોમાં પ્લેગના જંતુઓનું હોવું.
ઉપરી આમતો ધ્યાનમાં રાખી પ્લેગને અટકાવનાર ઉપાય લેવામાં આવે છે.

ઉપાય.

૧. ઉદરનો નાશ.

૨. મનુષ્યો અને ઉદર વચ્ચે છેડું. જેમ ઉદરો અને મનુષ્યો એક બીજાથી વધારે દૂર રહે, તેમ મનુષ્યને આ રોગ લાગુ પડવાનો અંશ ઓછો રહે છે; ઉદરથી દૂર રહેવા માટે પ્રથમ તે લોકોને સમજાવું પાડવી જોઈએ અને તેમના મનમાં ચોક્કસ દસાનું લેઈએ કે પ્લેગ ફાટી નીકળનામાં અને તેના ફેલાવ કચ્ચમાં ઉદરો મુખ્ય કારણ છે અને તેથી તેઓએ શુદ્ધચારોચના નિયમો પાળી ઉદરોને ઘરમાંથી કાઢી મૂકવા જોઈએ. દરેક દૂર રહેવાનો બીજો માર્ગ એ છે કે ઘર ખાલી કરી દૂર ગુસ્સા રહે. દૂર ખાલી કરી રોગ ન ફેલાય તેના ધ્યાનમાં રહેતા જગ્યામાં એક તબ એ છે કે પ્લેગ જામ્યા પછી જો લોકો સાગ સ્થાનમાં જાય છે, તેની સાથેજ એપ લઈ જવાનો અને રોગ ફેલાવવાનો સંભવ વધારે રહે છે. આ રોગનાં પ્રાયમિક ચિહ્ન જણાનાં પર ખાલી કરી દૂર સારા રહેવા જરૂર. પર ખાલી કરી દૂર રહેવાની પદ્ધતિ લોકો સામાન્ય જાણ કરે છે અને ગામડામાં પણ લોકો ખેતરોમાં ઝુંપડાં બીધી રહે છે.

૩. રસી મુકાવવી. રોગ ચાલતો હોય તો પણ પ્લેગની રસી મુકવાથી માણસોને ઘણે ભાગે રોગના ભયથી મુક્ત કરી શકાય છે. પ્રયોગશાળામાં હાથી વધે તેવા પદાર્થમાં પ્લેગના જંતુઓને ઉછેરી અને પછી મારી નાખી તમારી રસી બનાવવામાં આવે છે. આ રસીમાં પ્લેગના મરેલા જંતુનું ધાંત્રીયું (જે ગ્રાણીમાં મુકવામાં આવે તેને ઢાઈ પણ રીતે ઇબ્બ ન કરે તેવું) બનાવેલું વિષ હોય છે. રસાય કે નમ દ્વારા માણસના લોહીમાં તે રસી મુકવાથી તેના લોહીમાં એક બતનો એવો ફેરફાર થાય છે અને આ મૃત-જંતુવિપતો વિલય કરતાં તેમાં એવું સંસ્કૃત ગળ-બહારથી દાખલ થતાં સજીવ પ્લેગના જંતુના હુમલા સામે ટકે તેવું અને તેમનો નાશ કરે તેવું બળ (Immunity boost) ઉત્પન્ન થાય છે કે બહારથી પ્રવેશ કરતાં પ્લેગના જંતુઓનો તેથી નાશ થાય છે; અને આ પ્રમાણે મનુષ્ય પ્લેગ લાગુ પડવાના ભયથી કેટલોક વખત મુક્તિ મેળવી શકે છે ('જીવી જાગ્રમ મુક્તિ') મુક્ત થાય છે. પરંતુ જે સ્થાનોમાં પ્લેગ રહ્યા કરતો હોય, તે સ્થાનના લોકોએ દર ૭-૭ મહીને રસી મુકાવવી એ વધારે સહીસહામતીભરેલું છે.

૪. ચાંચડોદ્ધાર કે ઉંઢરોદ્ધાર પ્લેગના જંતુઓની પ્લેગનાજીવ લાગનાંથી આવતા થતી અટકાવવી.

આ ચોથો અને છેલ્લો ઉપાય મૌઘી એટલું જ અને પ્લેગ સામે લડવા માટે બાકીના પ્રથમ આશ્રય લેવો જોઈએ, કારણકે પ્લેગ ઉત્પન્ન કરનાર જંતુજ મૂળે ન હોય તો આ રોગ ઉત્પન્ન થઈ શકે જ નહિ. હવે રોગવાળા પ્રદેશમાંથી નિરાશી પ્રદેશમાં જતા માણસો તેમજ અનાજ અને બીજા વેપારી માલ ભારફતે ચેપ લઈ આવે છે. માટે રોગ ચાલતો હોય તે સ્થળથી જે માણસો આવે તેમને ગામ કે શહેર બહાર અમુક વખત મુક્તિ મેળવી શકાય અને તેમના કપડાં અને બીજા વસ્તુઓ સૂર્યના તાપમાં તપવી તેમાં વખતે ચાંચડ હોય તેનો નાશ થયા સિવાય, ગામમાં કે શહેરમાં દાખલ થવા દેવા નહિ. ૧૯૮૦ ફેબ્રુઆરીમાં ચાંચડો મરી ગયો છે. માટે રોગવાળા સ્થાનમાંથી આવતા માણસોના કપડાં વગેરે, અનાજ અને બીજા માલ સૂર્યના સખત તાકામાં આશરે એક કલાક તપાવવાં એ મૌઘી પ્રકાર અને વધારે સહીસહામતીભરેલો માર્ગ છે.

નીતિશાસ્ત્રનું શિક્ષણ.

(વખનાર - જટાશકું ત્રિકમજી જાની બી. એ., એલ. એલ. બી.)

તાલમા નીતિના શિક્ષણ ઉપર સાળાઓમાં ખાસ ધ્યાન અપાવું જોઈએ. એ સિદ્ધાંત માન્ય થયાથી, એ વિરે દૃઢયુક્ત જાણના યોગ્ય છે તેનું વિવેચન કરવું જરૂર છે. નહિ કેટલાય, જો કે દૃઢતા લેખિત એમ માનવું છે કે નીતિનું ખરું શિક્ષણ તો પ્રત્યક્ષ ઉદાહરણથી જ આપી શકાય, અને સદ્ગુણના વિવેચનથી આપી શકાતું નથી. આ વાત ખરી છે, પણ જ્ઞાનમાં પોતાનામાં કંઈ સત્ય નથી એમ જોડેનું મરાગ નથી અને જો કે નીતિમય આચરણ માટે સામામાં ખરો ઉત્સાહ પ્રકટાવના નીતિમય આચારનો આદર્શ જરૂરી છે, તોપણ સદ્ગુણના વિવેચનથી માણસોના વિચારો નિશાળ જતાથી શકાય છે. વળી દૃઢતાક વિચારો જનમરેના હોય છે તેનો સાચો ખ્યાલ આપી શકાય છે. મનુષ્યની અનેક જગતી કે અર્ધ જગતી મમાજેના આચાર અને વિચારના જ્ઞાન પછી એમ થોડાજ વર્ગો શક્ય છે નીતિશાસ્ત્ર મંખની આખી મનુષ્ય જાતિના વિચારો એક સરખાજ છે અને નીતિશાસ્ત્રના વિવેચનથી તેમાં સુધારો થવાની જરૂર નથી બકે દરેક સમાજમાં પછી તે ગમે તેટલી સુધરેલી હોય તોપણ, દૃઢતાક એવા વિચારો અને સિદ્ધાંતો માલમ પડે છે કે જેમાં, મપૂર્ણ વિવેચનથી અને જ્ઞાનના ફેનાવાથી, ફેરફાર કરવાની જરૂર હોય છે. તે ઉપરાંત વર્તમાન જગત્વ્યાપી વિત્રહે સાચીન વર્તે છે કે દેખીતી સુધરેલી પ્રજામાં પણ નીતિશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતોનું એકતરરી એટલુંજ નહિ, પણ વિષમ અને ખુલ્લું અનીતિનાનું જ્ઞાન હોઈ ગઈ જમ્બનીએ આપણી આંખ ઉઘાડી છે કે પ્રાકૃતિક શાસ્ત્ર, વિજ્ઞાનશાસ્ત્ર, સાહિત્ય વગેરેના જ્ઞાનના દેનાના છતાં, અને દેખીતો મરજો નુવારો હોના છતાં, માણસોનું નીતિ મંખથી જ્ઞાન-તેના સિદ્ધાંતો વિશેના વિચારો-ચાલુ હવક હોઈ રહે, આની વિષમતા અટકાવવાને નીતિશાસ્ત્રના જ્ઞાનની આવશ્યકતા છે.

પછી દેટની વાર ઉચ્ચ મરજારનાથો માણસ, પોતાને શુ કરવું યોગ્ય કે અયોગ્ય છે તેના જ્ઞાનના અભાવે, યોગ્ય કાર્ય કરી શકતો નથી. ભગવદ્ગીતામાં અર્જુનના દષ્ટાંતે એ વાત મિલ કરી છે. ઉચ્ચ મરજારનાથો અને ઉચ્ચ આચારમાં પ્રીતિનાથો હોના છતાં અર્જુન લગાઈના પ્રા-લમાં, પોતાને કરના યોગ્ય શુ અને અયોગ્ય શુ એ જ્ઞાન ન હોવાથી ગભરાઈ હતા. હરે ત્યારે તેને તે જાણતમા શ્રીકૃષ્ણના વિવેચન અને બોધથી સમજ પડી, ત્યારે તેનાથી યોગ્ય આચરણ કરી શકાયું.

વળી સૌ દ્રાહ્મિના જોવામાં જાણવામાં આવ્યું હશે કે કેટલીક વખત પરમાર્થો મનુષ્યો, મમાજન્યવચ્ચાના સ્વરૂપના અજ્ઞાનથી અથવા કાર્ય કરવાની પદ્ધતિ નહિ જાણવાથી, સારા આચાર રાખના છતાં, સમાજને જોઈએ તેવો લાભ કરી શકતાં નથી; કારણકાર તુકસાન પણ કરી જોસે છે.

પરંતુ સ્થિતિ આવી હોઈ, નીતિશાસ્ત્રના અર સિદ્ધાંતોના ધાનના વિવેચન અને દેવાવાની ખાસ જરૂરીઆત છે. એ વિષયમાં શાલોટ ગીર્મનનો Teachable ethics—નીતિશાસ્ત્રના શીખરવા યોગ્ય સિદ્ધાંતો—નામનો લેખ ઉપયોગી ધારી, તેના વિચારો આ લેખમાં ઉવાચો છે—

નીતિશાસ્ત્રનું આપણું સામાન્ય જ્ઞાન ધણું મર્યાદિત તેમજ અદૃઢ છે, અને તે પ્રમાણેનું આપણું વર્તન તો તેથી પણ વધારે મર્યાદિત અને અદૃઢ છે. મનુષ્ય જાતિના સારા હેતુઓ સ્પષ્ટ અને આગળ પડતા છે; પણ યોગ્ય આચરણ વિશેના આપણા વિચારો એટલા બધા અચોક્કસ અને પરસ્પર વિરોધી છે, વળી તે વિચારોના આપણા આચરણમાં થતો અમલ એટલો બધો એકતરફી અને અનિયમિત છે કે આપણું આચરણ હજી સુધી ધણુંજ અમંતોવૈકારક રહેલું છે. આની સ્થિતિના કારણરૂપે આપણે મનુષ્ય જાતની કુદરતી નબળાઈને આગળ મૂકતા આવ્યા છીએ; અને આપણામાં સ્વભાવથીજ નકારાં વધારો અને નિરાશા ઉત્પન્ન કરે તેવી નબળાઈ રહેલી છે એવો ખ્યાલ બાંધીને, આપણા અયોગ્ય આચાર છતાં મંતોપ માનતા આવ્યા છીએ.

પણ મનુષ્ય વિકસક્રમના આપણા વર્તમાન વિસ્તૃત જ્ઞાનથી આ તિરસ્કાર કરવા લાયક લુપ્તાલુ દર થયું છે. હવે આપણે જાણતા થયા છીએ કે, કુદરતની બીજી બધી મૃદિ જેટલોજ, મનુષ્ય સ્વભાવ પણ સારાં તત્ત્વોથી રચાયેલો છે; તે ઉપરાંત મનુષ્યજાતિએ આચાર વિચારમાં ધણો સુધારો કર્યો છે અને હજી તે દિશામાં ધણો સુધારો કરવાની તે લાયકાત ધરાવે છે એમ માનીત થયું છે. આપણે નબળા નહિ પણ સખળા છીએ, આપણે સ્વભાવથી દુષ્ટ નથી, આપણે મારા થવાને તીવ્ર ઇચ્છા ધરાવીએ છીએ. પણ આપણે હજી સુધી નીતિશાસ્ત્રના સિદ્ધાંતોથી બહુ અજાત છીએ, અને તે સિદ્ધાંતો અમાણે આચરનામા તો ધણાજ અશકત છીએ.

આપણે ગણિતશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કરીએ છીએ, અને તેના સિદ્ધાંતો ધણી અજાણ રીતે ઉપયોગ કરી શકીએ છીએ. આપણે પ્રાકૃતિકશાસ્ત્રનો અભ્યાસ કરીએ છીએ, અને હૈાતિક દુનિયામાં તેના જ્ઞાનના ઉપયોગથી

અનેક ચમત્કારો ઉપજાવી શકીએ છીએ. - નીતિશાસ્ત્ર પણ પ્રાકૃતિક શાસ્ત્રના જેટલું મહેલું અને સાદું છે, અને વ્યવહારના આચારમાં તેનો ઉપયોગ તેટલોજ સરળ છે. નીતિશાસ્ત્રને સામાજિક સંબંધોનું પ્રાકૃતિક શાસ્ત્ર-phybiol-કહીએ તો ખોટું નથી. નીતિશાસ્ત્રમાં આપણી મંદ ગુણિતનાં કેટલાંક કારણો નીચે પ્રમાણે છે:-

૧ મનુષ્યગુણિતના મુધારાની સરખાતમાંથીજ, પરસ્પર યોગ્ય અને વાંઝ્યાની આચરણ અને તે પ્રમાણે વર્તી શકાય માટે કોઇ એક મામાન્ય આદર્શની માણસોને ઘણી જરૂર જણાવા લાગેલી. તે વખતે શાસ્ત્રીય અભ્યાસ કરવાની અશક્તિને લીધે તેમજ કુદરતના કાયદાના અજાણને લીધે અને ખીકણુ તેમજ જે તે માની લેવાના વ્યવસ્થાને લીધે, માણસોએ પોતાના હુકા અનુભવ પ્રમાણે પોતાનો ધર્મ મુકરર કરી નાંખ્યો તેમજ નીતિના મિદ્ધતો સ્થાપ્યા; વળી જોટલાથીજ મંતોષ માની લઈ, વિરોધ અભ્યાસ કે તપાસ કરવાનું બંધ કરીધું. ત્યારે ખીજાં બધાં શાસ્ત્રોનો અભ્યાસ પ્રગતિયાજો રહ્યો અને તેમાં દિન પર દિન મુધારાવધારાનો અવકાશ રહ્યો, ત્યારે નીતિશાસ્ત્રના સંબંધમાં તેથી ઉલટુંજ બન્યું. તેના મિદ્ધતિ અને નિયમો, પરબોક વગેરે મંબંધી કેટલાક વહેમી અને છેવટના મનાઈ ગએલા વિચારોથી જડાઈ ગયા. તે વખતે આચાર વિચારના જે યોગ્ય ધણા નિયમો અમુક 'નીતિમય' અને ખીજા 'અનીતિમય' જણાયા, તે હમેશને માટે અતિ દૃઢ રીતે મુકરર થઈ ગયા, અને તેમાં ભવિષ્યના અભ્યાસથી થનારા મુધારા માટે કંઈ રસ્તો રહ્યો નહિ, પણ તેઓ છેવટને માટે સ્થપાઈ ગયા. આનું જે પરિણામ આવે તે સદજ જણાઈ આવે તેવું છે. ખીજાં બધાં શાસ્ત્રો અને અનુભવમાં જાણુસોની પ્રગતિ થવા છતાં, નીતિશાસ્ત્રનો જોઈતો અને ઘટનો વિકાસ થઈ શક્યો નથી. આમ છતાં, આવા અપૂર્ણ નિયમોમાંથી પણ વધારે અપૂર્ણ નીતિ નિયમો શોધી કાઢવાને અને લેણીની મંકુચિત નજરને વિશાળ કરવાને અનેક મહાન પુરોગાએ મહાન પ્રયાસો વખતે વખતે કર્યા છે; જેનો ઇતિહાસ આપણને બહુ ઉપયોગી અને આસ્વાદ આપનારો છે. ગૌતમમધુદ્ધા-કાષ્ઠસ્થ, જરથોસ્ત્ર અને મહામદ પેગંબર વગેરે આવા પુરોગાનાં જ્વલન દૃષ્ટિા છે. એમના પ્રયાસથી અપૂર્ણ નીતિનિયમો અને મંકુચિત ધર્મમાંથી, વધારે વિશાળ નીતિ અને ધર્મનો કોષ કોષ વાર ઉદય થયો; પણ તેમ કરતાં, તે તે સમુદાયકોને ઘણાં કટો વેડવાં પડ્યાં. છતાંએ પળો અમ્ય જતાં, આ વિગયોનો સ્વતંત્ર અભ્યાસ અને સ્વતંત્ર ચર્ચા અટકી

રીતે ગાફેલ અથવા બ્રહ્મ જોનાર્માં આવે છે. આપણને કદાચ વિચાર થશે કે જે વિદ્વાનોએ બીજી દિશામાં આટલું બધું જ્ઞાન રેનારી, દુનીયાની આટલી બધી પ્રગતિ કરારી છે, તેઓ આ બાબતમાં, એટલે નીતિનિયમોમાં આપણા અગ્રપરસતા આચાર્યશ્રીમાં પણ વધારે સુધારો કરી શકતા. આમ બની શક્ય નથી, તેથી આપણને લાગે છે કે આ ધર્મી ઉપયોગી બાબતમાં જોઈતો સુધારો થતા અટકાવનાર કઈ પણ ખાસ કારણ હોય તેમજ. આ મંત્રવે ધાર્મિક રૂઢિની ખગળ અમરો વિશે ઘણું કહી શકાય, પણ એના કરતાં એ વધારે ઉંડુ અને વધારે કામગીરી કરણ તો ગૃહકેળવણીની ખામી છે.

સામાજિક મંત્રવોમાં થએલી પ્રગતિ અને નિશાળવાને લીધે આપણમાં કેટલાક ઉમદા લક્ષણો આવેતા છે, છતાંએ આપણા ગૃહબંધારણમાં હજી નવો સુધારો થવા પામ્યો છે.

કુટુંબના મંત્રવોના ખાનગીપણા અને મરક્ષાપણા—જીવું સાચવી રાખવાના પ્રભાવને લીધે ઘરની બહારના મંત્રવોમાં વિશાળતા આવ્યા છતાં, નીતિનિયમોનાં અમલ સ્વરૂપો અને પદ્ધતિઓ ગૃહ વનસ્થામાં હજી આવું છે, અને સમાજ કરતાં કુટુંબનું નીતિધોગણુ સ્પષ્ટ જણાઈ આવે એવું પછાત રહેલું હોય છે. ગૃહવ્યવસ્થામાં અને ઔદ્યોગિક મંત્રવોમાં આસનના વખતની પ્રેરણાઓ અને વિકારો હજી આવું છે, અને ન્યાયશુદ્ધિ, સ્વાતંત્ર્ય, સંખ્યતા વગેરે વર્તમાન મમાજમાં પ્રમરેલા સંસ્કૃતિઓ બહુ નમળા જોનામાં આવે છે, મતનમ, એ ઉચા મંદગુણો પ્રમાણે કુટુંબવ્યવસ્થા થતી નથી, પણ સખ્તાઈ, અસહનુબૂતિ અને ધાકધી કામ લેવાય છે. ગામી ધર્મનાં બાળકોનાં નીતિ મંત્રધી વતણો કેવા મંદુચિત અને હલકાં અને એ વગર કહે મમળાય તેવું છે.

(અપૂર્ણ).

બાળક.

(રચના—પોપટવાન કેળવદ શાહ, અમદાવાદ.)

લાગે પ્યારે મારે માને, અને વળી બ્રીજને.

ટક.

વાળ સુંવાળા તે છે કાળા, ગાલ ચુતાબી જેવા;

આખો ચગદે જોળ મુખમાં, દાંત દીસતા વાવા.

લાગે. ૧

નાનું બાળક લાગે વા'લું, બેવે જાય જાય,	લાગે. ૨
ધન્ય જન્મ એનો છે જોને, બાળક એક ના'લું.	
કામળ કર પદ અગુલિ કામળ, કામળ નખ મુખ માયુ,	લાગે ૩
કામળ હમયુ હમતા ગાયે, ખજન ગા મન્નાયુ	
નાતુડ નમણુ નેકતુ જગણુ, હરણુ ચોકતુ લાણુ,	લાગે ૪
મા રીણુ વીયુ થાતા દીયુ, ગુણુ લેયુ રૂપાણુ.	
પહેરી ઝંભયુ માથે ટોપી, પગે ખગરખી મોર્ગ,	લાગે. ૫
બેસી કાખમા હોડે હમણુ, લેપ વાલ જ્યમ ગુળ.	
કુસુમ મયુ કામળ તુ વા'લું, જાતો કનર કનૈયો;	લાગે. ૬
કુસુમ ઈઈ ઈઈ હમતા વેગ, જમા આનંદ છેયો.	
ક્રાંતિ કમનીય, ગમતે રમણીય, ચચગતા રી છાંઈ;	લાગે. ૭
ખેલના બાળક છાંઈ રત શરદો, હમણુ રહે સદાયે.	

સૃષ્ટિજ્ઞાનના પાઠ સંખંધી મૂચનાઓ.

(લેખક—મિ. પુ. મિ. પડયા, ગ્રે. ૪ ફ્રે. ડૉ. વિદ્યાના સિદ્ધક.)

(ચાલુ પુ. ૫૬, પૃષ્ઠ ૩૩૩ થી.)

વીજળીના તારણ વંચ.

આ પાઠ શીખવામા નીચેના મુ. ઉપર ખામ લઈ દોગ્યું.

- ૧ વિદ્યુતને વરેનતાવવા સાર વિદ્યુદ્ગ્રાહક ધરાવેલો ઉપયોગ કરવો. વિદ્યુદ્ગ્રાહકમા વહેતી વિદ્યુત થીજ ધરાઈમા જતી ન રહે તેને માટે આનંદક ટેકાઓનો ઉપયોગ કરવો.
 - ૨ વડતર કે માધાણુ યોદાને બેઝિંગા જે તાર ક્ષગાડવાથી જ્યાં સુધી તે તાર જોડેના રહે ત્યાં સુધી તે યોદામા લોહચુમકનો ચુલુ રહે છે એક અથવા બીજો તારનો મળ્ય તારવાડી તે ચુલુ જતો રહે છે.
 - ૩ વિદ્યુતજ્વાલાદની અમરથી લોહચુમકનું ઉત્ક્રમણ થાય છે એટલે કે લોહચુમકના ચુલુમાથી સોપનો કાઢી રીતે ઉત્તર દક્ષિણ કેદની રીતે રહેવાનો ચુલુ બદલાય છે.
- આ પાઠમાં વર્તુલેરી બેટરિ બનાવવામા નાપરવાનો તેજ્ય જો જલદ દોષ તો નેમ એક લાગ તેજ્યબેદમ. લાગ પાણી અને માધાણુ લેપ તો આઠ લાગ પણી વાપરતું પાણીમા નવડનો તેજ્ય નાખવાથી મિથણુ ગરમ

૧ જરો, તેને કહું થવા દાધા પછી બેટરિમાં વાપરવું. બેટરિમાં વાપર-
તાં જસત, તાંબુ અને બધા તાર પ્રયમથી માંછ સાફ કરીને ચળકતા
લાવવા. જસતના પતરાને માફ કર્યા પછી તે પર બંધકનો તેજાબ કે
વજુઈ આછો લગાડી તે પર પારો દેવો. પારો પતરાને વળગી જશે.
જે લાગપર પારો વળગે નહિ, તે લાગ કાઢવાનો છે એમ જાણવું. કાઢ-
વાનો લાગ વધારે તેજાબ લગાડવાથી અથવા કાતમ વડે જરા ઘસી
નાખવાથી સાફ થશે, અને ત્યાર પછીજ પારો તે ઉપર ચોંટશે. આ રીતે
પારો ચઢાવેલાં જસતનાં પતરાં એમાલગમ કરેલાં પતરાં કહેવાય છે. એમા-
લગમ કરવાથી વિદ્યુત જલદી ઉત્પન્ન થઈ શકે છે, તથા વધી શકે છે.

ઉપર કહેલી બેટરિને બાંહે બીટી ગમે તે જાતની બેટરિ હોય તે
પણ ચાલશે.

ઉપર કહેલી ત્રીજા મુદ્દાની રીત અસ્માતમાં તારના સંદેશ મુકવામાં
સાતી. એ મુદ્દો પ્રયોગથી સહેલી રીતે નીચે પ્રમાણે જતાવી શકાય.
આતમાં છાકસોળાને નીચલા સહેલા પ્રયોગથી સીધવવું, કે જન્વેલની
પ્રિતા બન્ને તાર એકત્રાર લગાડી પછી તાર લઈ લીધા હતાં તેનામાં
હાથુબકનો ચુણુ આવે છે, અને તે લાખા વખત કુદી ટકે-છં. ઘડતર
ને સાધારણ લોહમાં જેટલો વખત એ તાર જેડી રાખીએ તેટલોજ
ખત લોહચુબકનો ચુણુ રહે છે. પ્રથમ એક જન્વેલની સોય અને એક
સાધારણ લોહાની સોય લો. બન્નેને જાર કે ખાજગીના સાંકાના વચવા
ગરના નાના કકડામાં સમતોલ રહે તેમ ખોતી, પાણીમાં મૂકા. ગરમાં ખો-
સેલી હોવાથી બન્ને ગોચા પાણીમાં ગમે તે દિશાએ તરસે. પૂર્વ પશ્ચિમ છેડા
સમપરો તો તેમ રહેશે, અગર જેમ રાખસો તેમ રહેશે હવે આ બન્ને
સોયોને ગરમાંથી ખેંચી કાઢી, સારી શક્તિવાળા લોહચુબક નેડે વળગાડી
સખો; અગર બેટરિના બન્ને તાર સાથે જેડી રાખો. થોડા મમય પછી તે
બન્નેને લઈ ગરમાં ખોતી જુદા જુદા વાસણમાં પ્રાણીની અંદર તરવા દો.
જન્વેલની સોયના છેડા 'કુવ માછલી'ની જેડે ઉત્તર દક્ષિણ રહેશે, અને
બીજી દિશાએ ફેરવવા છતાં પાછા ઉત્તર દક્ષિણમાં આવશે; પરંતુ ઘડતરની
સોયને તો જે દિશામાં મૂકશે તે દિશામાં રહેશે.

જન્વેલની સોયને સમતોલ રહે તેવી રીતે વચ્ચે એક સુતરના દોરા
કે ધાતુના તાર વડે લટકાવી, તે દોરામાં બીજી બેટરિના બન્ને તારો
જોડીને ખાંધો. આથી તે સોયમાં લોહચુબકનો ચુણુ આવશે, અને

ઉત્તર દક્ષિણ રહેશે પગથી ખેટરિના તાન્નો મંચ તોડી નાખે, તેમ છતાં તે ઉત્તર દક્ષિણ રહેશે.

ખેટરિના તાન્થી છુગી કરેલી આ મોયની લટકાની દિશામાં ખેટરિના જે તાર અથર માફ લોહચુબક ધરે. આથી તેની લટકાની દિશા બદલાશે પણ તે લોહચુબક કે તાર લઈ લેતાજ પાછી ઉત્તર દક્ષિણ રહેશે. મૌકાવનની માછીની અને લોહચુબક વડે પણ આ છેલ્લો ભાગ ખતાવી શકાય.

ઘડતર લોહાની મોયને ઉપર પ્રમાણે દોરના એક છેડા વડે લટકાની ખેટરિના બન્ને તાર સાથે બીજે છેડો બાધનાથી તે મોયમાં પણ ઉત્તર દક્ષિણ રહેવાનો, અને લોહાના વડેરને ખેચવાનો ગુણ આનગે પણ તે ગુણ ન્યા મુધો તે મન્ને તાર સાથે જોડાયેલી રહે ત્યા મુધો જ રહેશે. એક તાર ખસેડી લો, અથવા બન્ને તારથી છુગી ખાટા કે તન્ત તેનામાંથી તે ગુણ જતો રહેશે.

બીજાની તારમાં શરૂઆતમાં જે તારનાં દોરડા વડે સંદેશો આવી શકે તે પાછળથી એક તારના દોરડાની ગરજ જમીન સારી શકે છે તે શોધ થઈ ત્યારથી એકજ દોરડા નડે સંદેશો મોકલી શકાય છે.

થોડો મમય થયા માછીની નામે વિદ્વાને પ્રયોગો કરી સાબીત કર્યું છે કે બાકી રહેલા એક દોરડાની ગરજ હવા પોતેજ સારી શકે છે. આ રીત ઉપયોગમાં આવવાથી બીનકુન તારના દોરડા વગર મંદેશો મોકલનાની રીત જન્મ પામી છે હાલમાં સગર્મમાં તેમજ ગમે તેટલે અંતરે દૂરીઆમાં ચાલતી અમરો વચ્ચે આ રીતના મંદેશો ચાલે છે.

(અપૂર્ણ)

હોકાયત્ર

[લેખ-—શિક્ષક ખડેરાન માનાજી પંચાર]

“ સુકાની સાથે કાઈએ બોલવું નહિ ” આવી મોટા અક્ષરે લખેલ જોડેરખમર આગમોટના સુકાન પામે પ્રસિદ્ધ કરેલી હોય છે, તે શા માટે ?

એવું કારણ એ કે પ્રત્યેક ખનામીને પાત્રાકરતી બાળમે કયાકે યુગ નરક એક બ્યાનથી બેતા હોવા રહેવું પડે છે. નિર્મિત સમય મુધો તે લક્ષ્ય હોકાયત્ર પર સ્થિર હોવુંજ જોઈએ અવત વૃત્તિ રાખી અહીં તત્ત્વ દ્રષ્ટિ ફક્ત યોગરહમ અનોકાને તેને અવકાશ નથી. એકાદ ઉતાવળે

પૂછેલા પ્રશ્નનો ઉત્તર વાળવા પોતાના લક્ષ્યનો માર્ગ બદલ્યો કે આગળોટા પેણુ પોતાને દિગ્વિત માર્ગ બદલ્યોજ સમજાવો. કોટ્યા માટે આગળોટા પરનો અધિકારી “સમય બચીત થયો.” “બાપનો અપવ્યય થયો.” “કામ પર લક્ષ રાખો.” વગેરે જાગૃતિજનક વાક્યો સુધાનીને સમય આવે સંભળાવવા તત્પરજ હોય છે.

આશુમાત્રને જેમ નેત્ર, તેમ આગળોટાને હોડાયંત્ર, હોય છે. હોડાયંત્રને અંગ્રેજીમાં ‘કપાસ’ કહે છે. ‘ડુમમ’ હો, ગાદ અંધકાર હો, તોફાન હો, પણ રતિભર માર્ગશ્રદ્ધ ન થતા ત્રિશાળ આટલાટિક મદાસાગર પર આગળોટાની સફર, કપાસથી માત્ર અડવાડીયામાં જેને થોડો પૂર્ણ કરાય છે, તે આજ કપાસ.

આ કપાસથી અધિક મૌલ્યવાન સાધન માનવજાત પાસે ધણીજ કમી હશે. તથાપિ તે મળધીનું અજ્ઞાન કેટલા બધા લોહામાં વાસ કરી રહ્યું છે. ધણીખરાએ હોડાયંત્ર જોયું હશે, પણ એ હોડાયંત્ર દોણે શોધી કાઢ્યું આ પ્રશ્નનો ઉત્તર કેટલા જણ આપી શકશે? અનેક ઉપયોગી વસ્તુને શોધખોળ કરનાર સીના લોહાને એ મળધી પૂછીશું, તો તે પોતાના પ્રાચીન મિલકતમાંના એકાદ દુર્બોધ લાગુ તરફ આંખો ખુલાવશે; પણ માત્ર પલાયીજ તેમનો મપૂર્ણ હક સાબીત થતો નથી, કારણ કે તેમને હોડાયંત્રનું સંપૂર્ણ જ્ઞાન હોત તો તેમના જહાજ તે સમયમાં લાંબા કાલપર્યંત દિનારાને આલિંગન દઈ પડી ન રહેત.

ગ્રીક લોહાને જે એ પ્રશ્ન પૂછીશું તો તે પર થોડો પ્રકાશ પડશે કારણ કે સીસવાસીઓને લોહચુંગકની આકર્ષક શક્તિની સંજ્ઞા મળીતી હતી એમ જણાય છે. ઐતિહાસિક અથવા પૌરાણિક પદ્ધતિએ તેઓ એમ કહે છે કે એક વેળા મેગનેસ્ નામનો ભરવાડ માર્બલ ઈડા પર્યંત પર પોતાનાં જનવર ચરાનતો હતો. બ્લેડીઓ જેમ જોડાને ચોટી રહે છે, તેમ તેના હાથમાંની લાકડીની લોખંડની ખોલી જમીન સાથે ચોટી ગઈ. તે બેઈ આશ્ચર્ય આપ્યો અને પોતાના પગ નીચેના કેટલાક કાળા પત્થર ઉખેડી પોતાને ઘેર લઈ ગયો. આવી રીતે તેણે માનવજાતને લોહચુંગકનું જ્ઞાન પ્રાપ્તવ્યું. લોહચુંગકને અંગ્રેજીમાં ‘મેગનેટ’ કહે છે, તે તેનાજ નામ પરથી કહેવાનો પરિપાક પડ્યો છે. ગ્રીક લોહા દત્તક્યા કહેવામાં અતિશય કુશળ હોય છે. ગમે તે વાત હોય, પણ મૂળથી ચાંડીને તેમની પાસે તેની

સ્તંભકથા હોયજ. આ મેંગનેસ્ સંબંધી હતકથા તેમાંનીજ એક છે. ગમે તે હો, પણ આપણને એટલું તો સ્પષ્ટ સમજાય છે કે લોહચુબકના અગતી આકર્ષક શક્તિનું તેમને જ્ઞાન હતું. પરંતુ ક્યાસમાની સોયને તેના સાંનિધ્યથી જે ગુણ પ્રાપ્ત થાય છે, તે અમોલ ગુણનો તેમને પરિચય નહોતો. તાગ એટલા ઉદ્યાગત, પક્ષીઓનું ઉડવું, અને ક્ષિતિજ પર ફાળુમાત્ર ભૂમિનું દર્શન એ સિવાય વિસ્તીર્ણ મનુષ્યપર જ્ઞાન ચલાવવાનો અન્ય એક પણ માર્ગ તેમને બહીષીત નહોતો. રોમન લોકોની તેમનાજ જેની સ્થિતિ હતી. તેમને પણ બીજા સાધન ઉપયોગ નહોતાં. રોમન યથાકાર લોહચુબકની આકર્ષક શક્તિથી અતિ આશ્ચર્યચકિત થઈ ગયા હતા. તથાપિ તેમનું જ્ઞાન તેમની સાથેજ લય પામ્યું. રિસની સાહેબે એ વિષે કહેલી હકીકત સાંભળી એકાદ નાના છોકરાને પણ મોજ અને કૌતુક લાગ્યા વિના રહેશે નહિ. તે વાત આ પ્રમાણે.—

“એકાદ કઠિન પથર કરતા અધિક નિચેણ એવું જગમાં બીજું શું છે? અને એમ હોવા છતાંએ ચમત્કાર કેટલો છે, જુઓ! સૃષ્ટિદેવતાએ પથરને જ્ઞાન અને હાથ આપી અલંકૃત કરી મૂક્યો છે. અસત કઠિન લોખંડ કરતાં અધિક કઠિન એવી બીજી કંઈ વસ્તુ છે? છતાં પોતાના ઉદરમાંથી બહાર આવેલા એ અપત્યને પણ સૃષ્ટિમાતાએ પગ અને છુદ્ધિ આપી ઉપકૃત કર્યું છે. તેણે એકને હાથ આપ્યા તો બીજાને પગ આપ્યા. એક પોતાને હાથે તાણે છે, અને બીજા પોતાને પગે ચાલીને જાય છે. લોહચુબક લોહને પોતાની તરફ ખેંચે છે, અને લોહ તેને તેમ કરવા દે છે. લોહનું અને લોહચુબકનું સાંનિધ્ય થતા વાગ્જ બાલક માતાને જોઈ જેમ સહર્ષ થાય છે, તેમ લોહ લોહચુબકને જોઈ તેને આલિંગે છે. જેમ આબા દિવસનું વિષુદ્ધ વાહરું ગોવાળમાંથી પાછી ફરેલી માતાથી અબગું થવા નથી ઈચ્છતું તેમ લોહ કાર્ખના બાબ્યાવિના લોહચુબકથી નથી છૂટતું તે નથીજ છૂટતું.”

સુમારે બારમા મેંકતા છેવટના ભાગમાં યુરોપમાંની એક વિદ્વાન મહાશયે લોહચુબકના ગૃહ સામર્થ્યનું લોહાની સોય પર થનાર પશ્ચિમાય સમજાવ્યું. જે સહેમ સહેર મુસલમાનો પામેથી લેના માટે ખિસ્તી લોકોએ અગાઉ અનેક પેળા સ્વારી કરી હતી. એ સ્વારીઓ ધર્મયુદ્ધને નામે આજનાય છે. અગ્રેજીમાં એ લડાઈને કુએઝ કહે છે. સ્વારીઓ આટોપાયા બાદ તે મુખ્યરૂત છોડી ખરત આવના તે ધર્મયુદ્ધમાંના કેટલાક વીરોએ એ

જ્ઞાન યદુધા પોતાની સાથે આવ્યું હોવું જોઈએ, એમ કહેવાય છે. આર્ય્ય એ જાતે મોટા કલ્પનાશીલ અને મધ્ય યુગમાં ખુબ્બી અને જલમાર્ગના પ્રવાસમાં જાતિ નિષ્ણાત હતા. લોહયુગનું સામર્થ્ય પ્રથમ તેમની નજરમાં આવ્યું એવું માનવાને સખળ પુરાવા છે. સુમારે ઈ. સ. ૧૧૦૦ માં વીર પુરો પુણ્યક્ષેત્ર હોડી ઘેર પરત આવવા લાગ્યા, અને ત્યારથી લોહયુગનું સૌય સાથેનું જ્ઞાન ક્રમશઃ પ્રસરતાં પ્રસરતાં યુરોપની ઉત્તરમાં ચોમેર ફેલાયું. મૉર્ડેનિયન લોકોએ જલમાર્ગના પ્રવાસ કરવાના કામમાં એ સૌયનો પ્રથમ ઉપયોગ કર્યો હતો એમ મનાય છે.

ઈ. સ ૧૨૫૮માં ઝુનેટા લેટિની નામક ઇટાલિયન ગૃહસ્થે ઇગ્નાસ-માં પ્રવાસ કર્યો. ઓકસફર્ડમાં એક ફ્રાન્સ બેકન નામનો શાસ્ત્રવિશારદ ગૃહસ્થ હતો. તેણે શાસ્ત્રાધ્યયનમાંજ પોતાનું આખું જીવન ગાળ્યું હતું. તેની લેટિનીએ મુદ્રાકાત લીધી. લેટિની અગાઉ થર્મ ગ્રેગોરી ડેટી નામક સુપ્રસિદ્ધ કવિને પોતાનો ગુરુ માનતો હતો. એ લેટિનીએ પોતાને ગામ સ્નેહીએ ઉપર જે પત્ર લખ્યાં હતાં, તેમાંના એકમાં તેણે એમ લેખ્યું હતું કે “ બેકને મને અન્ય અનેક વસ્તુઓ ભેગો એક કાળા રંગનો વિચિત્ર પથર દેખાડ્યો. તેનામાં લોહને આકર્ષવાનો મોટો આકર્ષક કારક ગુણ છે. તે પથર પર સૌય ધરી તે એક ધાસની સખી માથે બાંધી પાણી પર તરતી મૂકતાં, તેની અણી ધ્રુવના તારા તરફ તાબડતાળ વળી જાય છે. આ ઉપરથી એવો તર્ક બાંધ્યો છે કે રાતે ગમે તેટલી અંધારી હોય, ચંદ્ર અથવા તારા અતરિક્ષમાં દેખાય અગર ન દેખાય, પણ મદદમાં માત્ર એ સૌય હોય, તેા ખજાસીઓ પોતાનાં જ્ઞાન બીનચૂક ફેરવી શકે.”

કેટલા સાદા અને મરળ શબ્દોમાં તેણે લખ્યું છે ! આ વાત કેટલાંક વર્ષ પર્વત ઇગ્નાસ અને ફ્રાન્સમાં ઘણાંઓને અજાણ હતી. ફ્રાન્સ બેકને આ જ્ઞાન જે એક ઇટાલીયન પ્રવાસીને જાતાવ્યું તે એક ભયંકર ગુપ્ત ગોપી તરીકે હતું. બેકન એ વાત સામાન્ય જનઆગળ કહેવો ડરતો હતો, એટલુંજ નહિ પણ તે સમયના ધર્મગુરૂને પણ કહેવાને બીતો હતો. આવી તેની મનોવૃત્તિ હતી.

લેટિનીએ વળી એવું લખ્યું હતું કે “ જલમાર્ગે પ્રવાસ કરનાર લોકોને અત્યંત ઉપયોગી આ શોધ હજી કેટલાક કાળ પર્વત આમજ ગુપ્ત રહેવી જોઈએ; કારણ કે કોઈ પણ પ્રવીણ ખજાસી તેનો ઉપયોગ કરવા

આમળ પડતો નહતો. જો તેમ કરે તો તે જમાનાના લોક તેને જાદુ-
ગર દેવતા કઈ જાદુ કર્યું એમ કહે, એની તેને ખીતિ હતી. 'કદાચ કદઈ
એકાદ ખલાસી તૈયાર થાય તો તેના હાથનીએના ખીજ ખલામીએ તેના પર
વિદ્યાર મૂકે નહિ; કારણ કે દેખાવમાં તે યંત્ર એવું હતું કે જાણે કાઈ
મિશ્રાચ્યોનિર્માના એકાદ જૂતને યથા કરી પૂર્વો હોય.' -

આ ઉભય ગૃહસ્થો વચ્ચે લોહચુંખકની આશ્ચર્યકારક આકર્ષણશક્તિ
વિશે પુષ્ટજ મંલાપણ થયાં. આગળ આથી સારો કાળ આવશે, લોક
અધિક જ્ઞાનરૂપન થશે, અને ભૂગર્ભશાસ્ત્રાંતર્ગત શોધખોળ 'કરવા' તેમને
મલ્લિચિત પણ ખીતિ રહેશે નહિ, આની તે ખંતેને ઉમેદ હતી.

તે ખંતે જેની મોટી આસાથી માર્ગપ્રતીક્ષા કરતા હતા, તે કાળ આવી.
લાગેલો જોવા દુર્દૈવે તે પેકર કાઈ પણ હયાત નહોતું. તેમના મરણ બાદ
આગળ આશરે ૧૫૦ વર્ષ પોર્ટુગીઝ લોકમા પ્રિન્સ હેન્રિ નામે જે ખલાસી
થઈ ગયો, તેણે આફ્રિકાના કિનારા પર મવાસ કરતાં આ 'હોકાયંત્રનો'
ઉપયોગ કર્યો હતો. ત્યાર પછી થોડાં વર્ષોમાં આ યંત્રની મદદથી મદિરા અને
આટલાંટિક મહાસાગરના અન્ય બેટોનો શોધ થયો, તેમજ કેપ ઓવ શુક
હોયની પ્રદક્ષિણા કરી હિંદુસ્તાન પર્યંત આવ્યું. પ્રિન્સ હેન્રિની શાળામાં
તૈયાર થયેલા એક ખલાસીનું લાગ્ય એવું મોટું હતું કે એ યંત્રની
મદદથી જની દુનીઆની શોધ કરવાનું માન તેને મળ્યું.

ધાસને આધારે પ્રાણીમાં તરતી સોપન આ ચમત્કારી યંત્ર ધણા
દિવસ ઉપયોગમાં રહ્યું નહિ. મુમારે ઈ. મ. ૧૩૬૦ માં એક ઇટાલીયન
ખલામીએ હાલમાં આપણે જે જાતનું હોકાયંત્ર જોઈએ છીએ તેનું યંત્ર
તૈયાર કર્યું.

યંત્રમા આ જે સુધારણા થઈ તે બધી પ્રગ્વશનીય છે. તેની લોહિના
મન પર એટલી અસર થઈ, કે સુધારણા કરનારનેજ લોકો શોધકના
વર્ગમાં લાવી બેમાડવા લાગ્યા. લોહચુંખક પર ઘમી તૈયાર કરેલી એવનું
ઉત્તર, દિશા-ખતાવવાનું-દંમેશ વગણુ હોય છે, એ પ્રથમ જેની નજરે
પડ્યું, તે ખરા શોધકની જગને એળખા પણ રહી નહિ. અથવા એમાં આશ્ચર્ય
પણ શું? "Strongest minds are often those of whom the
noisy world hears least." મતલબ કે 'અનિભાસાની જનોનો જગને
ખતોએ લાગતો નથી.' આવું જે વર્ડસ્વર્ધ કવિએ કહ્યું છે તે યથાર્થ છે.

રોજર બેકનનું હોકાયંત્ર અને અર્ચબીન રોકાયંત્ર એમાં તાત્વિક દૃષ્ટિએ

જોતાં કંઈ વિશેષ ફરક નથી, પણ ચલુજ સામ્ય છે. એક ધાતુની પેટીમાં ફરતી ખીંકી પર સોય બેસાડી હવાનો પ્રવેશ ન થાય એવી રીતે તેને બંધ કરેલી હોય છે. સોયને ખાણીનો આશ્રય હોવાથી તે વારે હોય તોપણ ચાલે છે. એટલુંજ નહિ પણ સોય જોટલી વારે હોય તેટલો દિશાદર્શક ગુણ તેમાં અધિક હોય છે.

ભરનાળી લાકડીની જોલીને ચોંટનાર કાળો પથર, આગજોટની આંખરૂપ હોઝામંત્ર બનાવવામાં કેવો કારણરૂપ થયો તે વાચકના લક્ષમાં આવશે.

નિશાળ કે બગીચો.

(લખનાર—ગીરજરાકર કર્ણાસર બદ, તાલુકા માસ્તર, પચ્છેઆમ.)

નિશાળના કામકાજ ને અબ્યાસમાં રસ લેતા કોઈ અધિકારી જ્યારે નિશાળમાં આવે, ત્યારે નીચેની કવિતા સારા રાગવાળા છાકરાઓ પાસે ગવરાવવી. તે વખતે “ ફિન્ડર્ગાર્ટન પદ્ધતિ ” મુજબ કાગળનાં બનાવેલાં, ગુલાબનાં પુષ્પ નિશાળના સંપ્રદશ્યાનમાંથી છાકરાઓના હાથમાં આપવાં, અને ગુલાબ, કે કરેણ વગેરે પાટીઆ ઉપર ચીતરેલાં હોય તો, તે પાટીઉં નજીકમાં રખાવવું.

પછી હાવભાવ સાથે નીચેનું ગાયન શરૂ કરાવવું:—

“ અમે તો કાઠિયાવાડી ” એ રાગ—

અમારા આ બગીચામાં ખીલેલાં ફૂલ આર છે;

નથી કો દીન ચિચળતા કંઈ ના સુકાયે.

અમારા આ બગીચામાં

ખાજક કુમળા છોડવા,

કલાસ કપાગ માંય;

ખત તણું ખાતર મળે,

નીતિ જળ સિંચાય,

* ફિન્ડર્ગાર્ટન પદ્ધતિ મુજબ જોલો, અને મુળપાઠ (રેસિટેશનો) છપાતાં જોઈ કેટલાક ઉત્સાહી શિક્ષકો આગળથી કરે છે, તેઓને વિ. કે. પુસ્તકના ઓકારમાં તે હવે પછી પ્રગટ થશે.

૧ વિદ્યાર્થીઓ તરફ હાથ ધરવો.

૨ પાટીઆ તરફ હાથ ધરી પુષ્પ બતાવવાં.

જો અપવક્ષ્યાદિ જે ત્વરાથી છે તજાએ. અમારા આ બગીચામાં
શિક્ષક માળી સર્વદા,
નિયમિત કરતા કામ;
ઉત્તેજન અધિકારીતું,
મળતું રહે તમામ.

સુવાસો આ બગીચાની પ્રસારી શામ કામે. અમારા આ બગીચામાં

રાસાયનિક વિદ્યુત.

(લેખક: મિ. કુબેરદાસ ગ્રમજી ગણુજા, અમદાવાદ.)

(ચાલુ પુ. ૫૬ પૃ. ૩૩૬ થી.)

- પોઝિટિવ અને નેગેટિવ વિદ્યુત એટલે શું—પોઝિટિવ અને નેગેટિવને આણી ભાગમાં અતુકમે ધન અને ઋણ કહે છે. જે પદાર્થો જે પદ કાર્બક આપનાર એટલે મોટું પદ હોય છે તે ધન પદ, અને જે લેનાર પદ હોય છે તે ઋણપદ કહેવાય છે. ધનને માટે +, અને ઋણને માટે -, આ ચિહ્નો વપરાય છે. પોઝિટિવ અને નેગેટિવ વિદ્યુતને માટે પણ આવેા ધનપદ અને ઋણપદના જેવોજ નિયમ છે.

હવે માનો, કે ઇલેક્ટ્રિક સેવ (વિદ્યુતપાત્ર કે ઘટ) માં જમણી બાલુએ જસતનો અને ઠાળી બાલુએ તાંબાનો કકડો છે. એ બન્ને કકડા પ્લાલામાં કાર્બક દ્રાવણમાં છે. એ દ્રાવણનો જેમાંની એક ધાતુ સાથે અથવા બન્ને સાથે ઓછો કે વતો રાસાયનિક મંધ યવો જોઈએ, એમ ન થાય, તો વિદ્યુત ઉત્પન્ન કરે નહિ. ધારે કે આપણે વિદ્યુતપાત્રમાં જલગિમ્તિન મંધકનો તેજાજ નાખ્યો છે. એ દ્રાવણ તોજા કરતાં જમન માથે વિશેષ રાસાયનિક ક્રિયા ચલાવી શકે છે. આથી વિદ્યુતપ્રવાહ પ્લાલામાં (જમણી) જસતની બાલુએથી સરૂ થાય છે. એ પ્રવાહ જમન આગળથી દ્રાવણમાં ચર્ધ તાંબા આગળ આવે છે. હવે આપણે એમ માની લેા, કે ઉક્ત કકડાઓને તાંબાના તાર બાંધ્યા નથી, તો પ્લાલામાં વિદ્યુતપ્રવાહ આપનાર જસન અને લેનાર તાંબુ મળાશે. આ કારણથી જસનને વિદ્યુત-દ્રાવણ એટલે જનરેટર પ્લેટ, અને તાંબાને વિદ્યુત-મંદાક એટલે કલેક્ટરિંગ પ્લેટ કહે છે. જસનને પોઝિટિવ અને તાંબાને નેગેટિવ પ્લેટ પણ કહી શકાય; આપણી ભાષામાં તેને અનુક્રમે ધન અને ઋણ પ્લેટ કહી શકાય.

હવે આપણે ધાતુના ઉક્ત કકડાઓ સાથે તાંબાના તાર બાંધ્યા છે

મ માનો. એમ થવાથી વિદ્યુત એ તારદ્વારા પાસાની બહાર નીકળે છે. ત્યારે પોઝિટિવ પ્લેટ સાથે બાંધેલા તારને નેગેટિવ, અને નેગેટિવ પ્લેટ સાથે બાંધેલા તારને પોઝિટિવ કહેવામાં આવે છે. આનું કારણ શું? સત સાથે બાંધેલો તાર પોઝિટિવ ગણવાને બદલે નેગેટિવ ગણાય છે. આનું કારણ એ છે, કે જસત તરફથી ઉત્પન્ન થએલો વિદ્યુતપ્રવાહ કાર્થ તસત સાથે બાંધેલા તાર માર્ગે બહાર નીકળતો નથી. ને એ પ્રવાહ લીધો જસત સાથેના તારદ્વારા બહાર નીકળતો હોત, તો તે તાર પોઝિટિવ ગણાત. પરંતુ તેમ થતું નથી. જસત તરફથી વિદ્યુતપ્રવાહ ઉત્પન્ન થઈ અંદરના દ્રાવણ-માર્ગે તાંબા આગળ જાય છે. ત્યાંથી તાંબામાં થઈ તેની સાથે બાંધેલા તારદ્વારા બહાર નીકળે છે. વિદ્યુતપ્રવાહ આ પ્રમાણે જસત તરફથી ઉદભવી તાંબા સાથેના તાર માર્ગે બહાર નીકળતો હોવાને લીધે એ તાંબા સાથેના તાર પોઝિટિવ એટલે વિદ્યુત આપનાર ગણાય છે. એ તાર ખીજા તારના છેદ માથે જોડી દેવામાં આવે તો વિદ્યુતપ્રવાહ તે ખીજા તારમાં પ્રવેશ કરે છે. ખીજો તાર એ રીતે વિદ્યુત લેનાર હોવાથી તેને નેગેટિવ કહેવાય છે. એ ખીજા નેગેટિવ-લેનાર-તરફના વિદ્યુત પાછી જમનની મળ પ્લેટ આગળ પાસામાં આવી જોડે છે. એટલું થાય, એટલે વિદ્યુતનું એક ચક્ર-એક સર્કલ-પૂર્ણ થતું ગણાય છે. એ તાર સાથે જોડી દેવાથી ચક્ર પૂર્ણ થાય છે, તેથી જ રીતે એ બે તારને કોઈ વિદ્યુત-વાહક પદાર્થ સાથે જોડી દિવાથી પણ ચક્ર પૂર્ણ થાય છે. જે તારને પોઝિટિવ ગણીએ છીએ તેની પ્લેટ નેગેટિવ છે, અને જે તારને નેગેટિવ ગણીએ છીએ તેની પ્લેટ પોઝિટિવ છે. જસત અને તાંબુ એ બેમાં જસત પોઝિટિવ અને તાંબુ એ નેગેટિવ છે. આથી આપણે એમજ માની લઈએ છીએ કે તાંબુ તે સદા નેગેટિવ પ્લેટ છે; પરંતુ હમેશાં એમ હોતુ નથી ને તાંબુ અને રૂપ એ બે ધાતુ વિદ્યુતપાત્રમાં મૂકી હોય, તો-તેમાં તાંબુ પોઝિટિવ અને રૂપ નેગેટિવ પ્લેટ થશે. કારણ કે એમાં રાસાયણિક ક્રિયા રૂપ કરતાં તાંબા સાથે અધિક થાય છે; અને તેથી ત્યાંથી વિદ્યુતપ્રવાહ-સર થતો હોવાથી તે પોઝિટિવ પ્લેટ ગણાય છે.

નીચે પદાર્થોની એક યાદી આપી છે, એમાં એવી રીતે ક્રમ છે કે કોઈ પણ બે ધાતુ કોઈ દલકા (જલગિમિત) તેજાબમાં નાખીએ, તો તે બેમાં ઉપલા નંબરવાળી ધાતુ તેની નીચેના નંબરવાળી ધાતુ સાથે સર-

આપતા પોઝિટિવ થાય છે, અને નીચેના નાંખવાની ધાતુ નેગેટિવ થાય છે. યાદીમાં જેમ જે ધાતુ વચ્ચેનું અંતર થોડું તેમ તેમજ વિદ્યુત-ઉત્પાદક બળ થોડું, અને જેમ અંતર વિશેષ તેમ એ બળ વિશેષ હોય છે. એ યાદી આ પ્રમાણે છે:—

(૧) જસત + (ધનાત્મક)	(૬) નીકલ,	(૧૧) મોર્નું,
(૨) કેડમિયમ,	(૭) બિરમથ,	(૧૨) પ્લેટિનમ,
(૩) ક્વાર્ક,	(૮) એટિમની,	(૧૩) ગ્રેફાઇટ-(કાર્બોન).
(૪) સીસું,	(૯) તાંબુ,	
(૫) લોહ,	(૧૦) રૂપું,	

જાણી જસત અને કેડમિયમ લઈએ તો તેમાં કેડમિયમ નેગેટિવ છે, કેડમિયમ અને ક્વાર્ક લઈએ તો તેમાં ક્વાર્ક નેગેટિવ છે. એ પ્રમાણે આગળ સમજવાનું છે. જમન અને કેડમિયમ લઈએ તો જેનું વિદ્યુતબળ ઉત્પન્ન થાય, તે કરતાં જસત અને ગ્રેફાઇટ લઈએ તો વધારે, નિહુબલ ઉત્પન્ન થાય, કારણ કે પહેલા કરતાં બીજામાં ધાતુઓ વચ્ચે અંતર વધારે છે.

જેમ હલકા તેમજમના ઉપરની ધાતુઓના પોઝિટિવ, નેગેટિવ ક્રમ આપ્યો છે, તેમ બીજા કેટલાંક સિદ્ધ સિદ્ધ દ્રાવણોમાં એકની એક ધાતુ પોઝિટિવ અને નેગેટિવ પણ થાય છે. નીચે તે દ્રાવણોની અને પદાર્થોની યાદી આપી છે. તે એવી રીતે ગોઠવી છે, કે અમુક દ્રાવણમાં તેની નીચે દર્શાવેલી ધાતુઓમાંની દરેક જુદી જુદી ધાતુ નાખીએ, તો ઉપરલખેલી ધાતુ તે દ્રાવણમાં તેની નીચે લખેલી ધાતુ સાથે સરખાવતાં પોઝિટિવ થશે.

કોઝિક પોટાશનું દ્રાવણ.	દ્રાવણોકયોગિક અસિદ્ધ દ્રાવણ	પોટેશ્યમ સલ્ફેટનું દ્રાવણ.
જસત	જસત	જસત
કેડમિયમ	કેડમિયમ	તાંબુ
એટિમની	ક્વાર્ક	કેડમિયમ
સીસું	સીસું	ક્વાર્ક
બિરમથ	લોહ	રૂપું
લોહ	તાંબુ	એટિમની
તાંબુ	બિરમથ	સીસું
નીકલ	નીકલ	લોહ
રૂપું	રૂપું	બિરમથ
	એટિમની	નીકલ

આમાં હાઇડ્રોક્યોરિક એસિડમાં ક્વાર્ઝ અને તાંબુ નાખીએ, તે
 ૧ ક્વાર્ઝ પોઝિટિવ છે. પરંતુ તેજ બે ધાતુ પોટેન્શયમ સંદેશના દ્રાવણ-
 નાખીએ તો તેમાં ક્વાર્ઝ નેગેટિવ થશે.

આટલું લખ્યા પછી હવે સાસાયનિક વિદ્યુત ઉત્પન્ન કરવાની કેટલીક
 ટરિઓની ઉદાહરણ નીચે લખી છે.

ડેનિઅલ વિદ્યુતપાત્ર.

સાતમી ચોપડીના પાકે ૮૫ માં આપેલા ચિત્રમાં જે વિદ્યુતપાત્ર બતાવ્યું
 છે, તે ડેનિઅલ વિદ્યુતપાત્ર છે. આ પાત્રની બનાવટ પ્રો- ડેનિઅલે સ-
 ૧૮૩૬ માં કરી હતી. એ પાત્ર આજપર્યંત ઉપયોગમાં લેવાય છે. એને બના-
 વવાની રીતિ નીચે પ્રમાણે છે:—

૧-ચિનાઈ માટીનું વાસણ. ૨-ચિનાઈ માટીના વાસણથી ઉચાઈમાં
 લગભગ મોઢું એક નળાકાર છિદ્રવાળું માટીનું વાસણ. ૩-વચ્ચેથી ચીરેલું એક
 નળાકાર તાંબાનું પતરું. ૪-એક જસતનો લાંબો ગઢો. ૫-જલમિશ્રિત ગંધકનો
 તેળખ. ૬-મોરચુથુ. ૭-બે તાંબાના તાર.

આટલી વસ્તુ હોય, તો આ બાતલી બેટરી બનાવી શકાય. ચિનાઈ
 માટીના લગભગ અર્ધા વાસણમાં મોરચુથાનું પત્થું ભરવું. તેમાં થોડું ગંધ-
 કના તેળખનાં દીપાં નાખવાં કે તેથી સાસાયનિક ક્રિયા બરાબર ચાલી શકે.
 પછી તેમાં ચીરેલું નળાકાર તાંબાનું પતરું મૂકવું. એ પતરાની અખમાં છિદ્રવાળું
 માટીનું વાસણ મૂકવું. એ માટીના વાસણમાં જલમિશ્રિત ગંધકનો તેળખ
 અને જસતનો ગઢો મૂકવા. તાંબાના પતરા અને જસતના ગઢા સાથે તાર
 બાંધવા એટલે વિદ્યુત ઉત્પન્ન થવા માંડે. એ બે તારના છેડા છલ પર
 મૂકવામાં આવે, તો છલદ્વારા વિદ્યુતનું ચક્ર પૂરું થઈ છલમાં વિદ્યુતની
 અંસર માલમ પડે. આમાં છિદ્રવાળા માટીના વાસણમાં જે સાસાયનિક ક્રિયા
 ચાલે છે, તે નીચે પ્રમાણે છે:—

$$(જસત) + (ગં.તો તેળખ) = (જસતનો સંદેશ) + (હાઇડ્રોજન)$$

$$Zn + H_2SO_4 = ZnSO_4 + H_2$$

સમીકરણથી માલમ પડે છે, કે માટીના વાસણમાંથી હાઇડ્રોજન
 છુટે પડે છે. એ હાઇડ્રોજન ચિનાઈ માટીના વાસણમાં જાય છે, તેથી
 ત્યાં સાસાયનિક ક્રિયા ચાલે છે તે આ પ્રમાણે છે:—

$$(હાઇડ્રોજન) + (તાંબાનો સંદેશ એટલે) = (ગંધકનો તેળખ) + (તાંબું)$$

$$H_2 + CuSO_4 = Cu + H_2SO_4$$

દર + સીંહ સજો = ૨ સજો + સીંહ

આમા સીંહ એટલે તાંબુ મેચ્યુઆમાંથી છૂટું પડે છે. એ તાંબુ તાજાના પતરા સાથે મળી જાય છે.

(૨) ડેનિઅલ ટ્રેવિટિ વિદ્યુતપાત્ર.

સાતમી ચોપડીના ૮૫ મા પાટમાં નરઆતમા જે વિદ્યુતપાત્રની રચના સમજાવી છે, તે ડેનિઅલ ટ્રેવિટિ વિદ્યુતપાત્રની છે. ડેનિઅલ એટરિ અને ડેનિઅલ ટ્રેવિટિ એટરિમા ફેર એટલેજ છે, કે બીજામા ડિફરન્સ માટીનું વાસણ આવડુ નથી તેમાં રેતી અથવા વાકડાનો વહેર એ મહિર માટીના વાસણનું કામ થાળવે છે.

(૩) બાઇક્રોમેટ એટરિ.

આ જાતની એટરિ રેસિઅક આદિમા વપરાય છે તેમાં એક ચિનાઈ માટીના વાસણમા ગંધકના તેજનુવાણું પોટાગ બાઇક્રોમેટનું પાણી નાખનામાં આવે છે. પોટાગ બાઇક્રોમેટ એટલે લાલ હીરાકમી. ચિનાઈ માટીના વાસણમાં એક કાર્બનની લાકડી મૂકી તેને, અને એક જસતનો ગદ્દો મૂકી તેને, તાર બાંધવામાં આવે છે એ બન્ને તાર જલ પર મૂકવાથી વિદ્યુત ઉત્પન્ન થએલી માલમ પડે છે. આ એટરિમા વચ્ચે ડિફરન્સ માટીનું વાસણ મૂકવાની જરૂર નથી.

આ સિવાય બીજા અનેક એટરિઓ જુદા જુદા અનેક ગોઠવણોએ અસ્તિત્વમાં આવેલી છે. જેની કે ગ્રાવ એટરિ, મિનોટ એટરિ, ફ્રાન્સેલ એટરિ વગેરે. પરંતુ તે મધ્યાના વર્ણનની અગ બહુ જરૂર નહિ હોવાથી નિર્ણયક લખી વાચકનો કાલકેષ કરવો હિચિત વાગતો નથી.

ઈશ્વરપ્રાર્થના.

(લેખક - મોહનલાલ નાગદાસ મહેતા)

લલિત.

પ્રજુનપાળ હે વિશ્વના પતિ,	અતિ અગમ્ય છે આપની ગતિ,	
અણુવ જન હું સુ કર મુનિ,	અણ્ય આપનો હે દયાનિધિ.	૧
સતત કર્મ જે હૃદય હું કરું,	નિહિત આપને છે જ એ અધુ;	
તત્ત્વિ સાંભળે નમ વિનતિ,	અણ્ય આપનો હે દયાનિધિ.	૨

તકળ દુઃખના રાજતાર છે,
 વિનિતિ હું કરું એથી આ બધી,
 વરદ આપના પુણ્ય નામથી,
 સમર્થ એમ હું આચરું સ્તુતિ,
 વિકટ છે ઘણા આ લનામ્બુધિ,
 કર ધરો તમે પ્રેમભાવથી,
 પતિત હું પ્રભુ હું જ સર્વથી,
 મુક્તિથી યગે નાથ શી મતિ ?
 નથી કરી કદી ભક્તિ આપની,
 વિષયમાં સદા હું રહ્યો રખી,
 શુભ અશુભનું ગાન છે મને,
 તકપિ સાથ છે પાપમાં મતિ,
 સમજતાં છતા પાતકો કરું,
 નથી બચાવની એક રે ગતિ,
 અપ જ છે ઘણું ચિત્ત માદર,
 વિષુ વિચારો દીનની સ્થિતિ,
 મળ પડી યશે કૃપ સુ અહીં,
 જાકળ છે પ્રભુ આપની કૃતિ,
 અવધિ દેહનો પૂર્ણ ત્યા યશે,
 અરર ! એ સમે શી યશે ગતિ ?
 સ્વપ્ન સર્વ જે દૂર તે જશે,
 પ્રભુએ આપશે એ સમે મૃતિ,
 દુરિત કર્મ સૌ યાદ આવશે,
 વ્યથિત ચિત્તની શી યશે સ્થિતિ ?
 અભય આપશે ને નહિ મળે,
 વિષમ તો મને દાસની સ્થિતિ,
 ચરર કપરો દેવ બીકથી,
 વદનની યગે ખૂબ વિદ્રુતિ,
 દષિત એ સમે આપને ઉરે,
 અરર તો યગે નથ દુર્ગતિ,
 - - - રાજ તા-લો ?

પ્રણત ભક્તના તારનાર છે;
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૩
 પતિત જીવની શાય સદ્ગતિ;
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૪
 નવ તરી શકું આત્મશૌર્યથી,
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૫
 દુરિત કૃત્યનો પાર તો નથી,
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૬
 નથી કરી કદી પુણ્યમાં મતિ;
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૭
 સમર્થ હું સદા પુણ્ય પાપને;
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૮
 લય ન આપતું ચિત્તમાં ધર;
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૯
 વધ રહે નહિ નાથ શું કરું ?
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૧૦
 પ્રયમ તે અમે જનણીએ નહિ;
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૧૧
 મરજીકાળ ત્યાં પાસ આપશે;
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૧૨
 નહિ સદામતા કાઈ આપશે;
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૧૩
 પ્રખર જીવી બીતિ લાગશે,
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૧૪
 નિષમ આપનો ને નહિ મળે,
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૧
 ખરર આવશે આત્મ આંખથી;
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૧
 ઉપજશે નહિ શું દયા અરે ?
 અભય આપશે દે દયાનિધિ. ૧
 સજા આપશે કાણ દાગમે ?

વિમુખ ને થયો વિચિત્ર પતિ,
 અવર છે નહિ કાર્પ માહરૂં,
 પ્રભુ બચાવશે દુર્ગતિ થકી,
 ભય નથી મને અન્ય ચાતનું,
 વરદ આપશે આપ સદ્ગતિ,
 પ્રેમુતપાળ હે હે દયાશ્રુધિ,
 હૃદયમાં દયા પ્રેમથી ધરી,
 'કૌંકર દે બધી પુત્ર હું તણ,
 મધુર લારતી તાત એ લણી,
 વખત સર્વ મેં વ્યર્થ ગાળીઓ,
 પ્રભુ જુઓ તમે પ્રેમ દૃષ્ટિથી,
 કરજી દૃષ્ટિથી હે જગત્પતિ,
 અમ નથી મને તારવા મહી,
 અવશ્યેણા ધણા પુત્ર તો કરે,
 પ્રભુ પાળશે એજ ધર્મથી,
 મહિન વાસના ચિત્તમાં ભરી,
 પણ વિચારીને દાસની સ્થિતિ,
 અશુભ કર્મથી દૂર રાખશે,
 સનત આપશે આપ મનમતિ,
 અવશ્યેણા નહિ લાવશે ઉર,
 જરૂર દાગનો તાત દુર્ગતિ,
 શિર નમાવીને પંદના કરે,
 વરદ તારશે આ જવાનુધિ,
 દુરિત દૂષણી આપશે હાથ,
 કરુણી કરે એજ વિનતિ,
 પદમ દેવતા પ્રેમ પામવા,
 પ્રભુન જીવના પાળનારનું,
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૧૮
 શરણુ આપનું એક છે ખરું;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૧૯
 અવગતિ થકી હું બહુ કરું;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૨૦
 સભય દાસની જોઈ એ સ્થિતિ;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૨૧
 અભય આપું છું હું તને નકી;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૨૨
 અરર ! નીકળો હું અભાગીઓ;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૨૩
 પતિતને તમે આપો સદ્ગતિ;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૨૪
 પણ પિતા નહિ લક્ષમાં ધરે;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૨૫
 અભયદાનને ગોચ તો નથી;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૨૬
 સકળ જન્મનાં પાપ કાપશે;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૨૭
 અમળ જાનુગો હે પ્રભુ મને;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૨૮
 હૃદયમાં સદા આપને સ્મરું;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૨૯
 શરણુમાં મને રાખશે સદા;
 અભય આપશે હે દયાનિધિ. ૩૦
 અભયદાનને સદા માગવા;
 રાવન અદ્ય આ મોહને રમું. ૩૧

માસિની.

મનભય દરનારું દુઃખ સૌ કાપનારું, સકળ દુરિત કર્મો સદા સંહારનારું;
 અવિચલ સુખશાન્તિભક્તને આપનારું, શરણુ સુખદ માગું શ્રીપ્રભુ હું તમારું. ૩૨

જીવન-જીવલાઈ માસના ચર્યાપત્રોના ઉત્તરો.

(મિ. અંબાતેકર હરિસેકર દિવેદી, બૈરોડા.)

(૧૨) ત્રાજવાનાં પદ્ધતિ અને કુલ્લાં બનાવવાની બીજી રીત:—

કાસના વરતના તરી ગએલા કદા, જે લેસના ચામડાનાજ હોય, છે-આય, લેસ, બળદ, પાડા, મેઝ વગેરેનાં કળાયા વિનાનાં ચામડાને ખાણીમાં બોળી મૂકી ખૂબ કોલવા દે છે, અને સાત આઠ દિવસ સુધી ચલાળી રાખે છે એટલે તે કળાળતા ટોપલા બનાવવા પલાળેલા કાગળના માવો જેવું થાય છે અથવા તેને તેવું કરે છે. ત્યારબાદ તળાવમાંથી ચીકણી માટી લાવીજેવા આકારનું કુલ્લું કે ત્રાજવું બનાવવું હોય તેવો આકાર બનાવે છે. તે સુકાયા બાદ ચામડાનો કરેલો માવો તેના પર પાથરે છે. તે બધે સરખો પથરાય તેમ નજર રાખે છે. પગી તેને સુકવે છે. તે સુકાય એટલે લાંકડાના ટપલા વની અંદરની માટીને કાઢી નાખે છે. જે કુલ્લાના પડમાં કે ત્રાજવામાં આરંભાર અંજી જણાય તે સારાં ગણાય છે. વળી કેટલીકવાર આખા ચામડાનાં પણ પદ્ધતિ તૈયાર કરે છે, પણ માદ રાખવું કે આવી જાતનાં રોઝના ચામડાનાં ત્રાજવાં ધણાજ ટકાઉ અતે કીમતી છે. કુલ્લામાં જે કેટલીકવાર આખાં ચામડાં નેવામાં આવે છે. એમાં વપરાતો કદા ઉપર કહેલાં જનાવગેનાજ હોય છે. એ કદાને પણ ખૂબ પલાળી નરમ કરે છે અને ચામડાના માવા સાથે સજડ લપેટી દે છે અને જાણે એકજ ચામડાનું હોય તેવો દેખાવ કરે છે. ધણું કરીને કુલ્લાં ગોધરામાં, ઉમરેડમાં અને નડિયાદમાં ટપ્પર લોકો બનાવે છે. (મિ. મોધવલાલ જીવજીવલાઈ ત્રિવેદીનો ઉત્તર આને મળતો છે.)

(મિ. કાનજીલાલ ગિરધર મહેતા)

(૧૩) અમર-આ વિષે મુ. શા. પત્ર સને ૧૯૦૧ માં એપ્રિલ પૃષ્ઠ ૧૨૨-૧૨૪ માં સંપૂર્ણ રીતે વિવેચન કરેલું છે. તો પણ કેટલીક નવી ઉધડેલી સૂલોમાં નવાં સદરજી શાળાપત્ર આપવામાં આવેલ ન હોય તે સૂલના શિક્ષકને તથા વિદ્યાર્થીઓને જાણવામાં આવે તે સારૂ અત્રે હુંકે હકીકતે આપી છે તે નીચે પ્રમાણે:—

૧. અમર એ એક પ્રાણિજ પદાર્થ છે. સમુદ્રમાં એક બાતની માછલી થાય છે તેની ઉલટી (વમન), અને હગાર (મળ) તે “અમર” છે. (અ) માછલી જે વમન કરે છે તે વમનમાં નીકળેલું પિત્ત સુકાઈ

જાંઘ અમ્મર બને છે. તે પીળા રંગનું હોય છે અને તેના પર કાળા ઘોળાં રૂપકાં હોય છે. આ ક્રેટ અમ્મર કહેવાય છે. (ચ) વળી માછલીએ કરેલી હગાર રૂપકાં જાંઘ ને અમ્મર બને છે તેનો રંગ કાળો, ભૂખરા અશીલુના જેવો થાય છે. તે અમ્મર પીળા અમ્મરથી બિતરતું છે. (ક) એજ માછલીના માથામાંથી મીણુ જેવી ચરખી કાઢવામાં આવે છે તેને સ્પર્મમિક્ષ કહે છે તે બનાવટી અમ્મર છે; અને કેટલેક ઠેકાણે અમ્મરને બદલે દવામાં વપરાય છે. એમાં અમ્મરને મળતા શુણા કંઈક અંશે છે.

અમ્મરના સામાન્ય શુણુ:—તે ઉષ્ણ, પાંચિક અને સૌગંધિક છે. તે નળગાંઘ, આંગળી, કંપવાયુ, કોલેરા વગેરે ઉપર બીજી દવા સાથે અપાય છે. અમરજતીમાં કસ્તુરી સાથે વપરાય છે.

આ અમ્મર સમુદ્રના કિનારા પર અમર તો સમુદ્રમાં તેરતું તેમજ કિનારા પર, આવેલા ખડકો અને જમીનની કાંઠામાં મળી આવે છે. એ વિશેષે કરી બ્રહ્મિરક સમુદ્ર, ભૂમધ્ય સમુદ્ર અને આફ્રિકાના પૂર્વ કિનારાં તરફથી મળી આવે છે.

૨. અમ્મર એ નામના પથ્થર પણ આવે છે. એ પથ્થર જમીનમાંથી અગર ભૂકંપથી ખડકોમાંથી જમીનમાં પડેલી કાંઠામાંથી જડે છે. તેનો રંગ પાકા આમળા જેવો શંકા પીળો હોય છે. આ અમ્મરમાં કંઈક વિષુદ્ધ શુણુ રહેલો છે, તેથી પારસી, મુસલમાન વગેરે જનો હાથે દર્શનીયાં અને મળામાં માળા કરી ખાલે છે.

(મિ. કમળશી ઉકા સાંગાણી.)

(૧૭) બ્રહ્મદેશમાંથી જે અમ્મર ખોદી કાઢવામાં આવે છે તે, કસ્તુરી સાથે ને અમ્મર દવાના કામમાં વપરાય છે, તે નહિ પણ એક જાતનો પથ્થર છે. તેનો રંગ પાકા આમળા જેવો શંકા પીળો હોય છે. તેમાં કંઈક વિષુદ્ધ શુણુ રહેલો છે, જેથી પારસી મુસલમાન વગેરે હાથે દર્શનીયાં અને મળામાં માળા કરી પહેરે છે. કસ્તુરી સાથે ને અમ્મર વપરાય છે, તે તો એક જાતની માછલીની હગાર છે. તેમજ તે માછલી વમન કરે છે, જે પણ અમ્મર કહેવાય છે.

મિ. ઉદયસિંહજી લાઇસિંહજી પરમાર, મિ. ત્રિજોવર્નદાસ ઝવેરચાઈ, મહેલ, વસનભાઈ ઈશ્વરભાઈ પટેલ વગેરેના ઉત્તર આને મળતા છે.

અહીં તેર ગાઉનું તળાવ અને અગ્યાર ગામના પાણી પીવા આવતા લોકો એ મહત્વવર્ધક છે. તેજ પ્રમાણે વાંધ, વાંદરાં વગેરે સાથે સિંહ શબ્દ ગોળ્યો છે. આવી રીતે બતાવેલી મહત્તાઓ તો કાબોમાં અનેક જગ્યાએ બતાવી શકાય. કરિને એ છૂટ મળી ગઈ.

બીજી આ કવિતા લખી હોય તે વખતે હાં સિંહ હોય પણ ખરા અને પછીથી એછા થઈ ગયા હોય; અથવા વાંધ, વાંદરાં વગેરે છે અને બીજાં નથી એવો ભાવ નથી. તેમજ સિંહ લખ્યો માટે સિંહ હોવોજ જોઈએ એમ કાર્ષ નથી.

મિ. શેઠ લાજરસનો ઉત્તર.—અલગત ગીરના જંગલમાં સિંહની વધારે વસ્તી છે, કિન્તુ પ્રથમ આશુની આસપાસ પણ સિંહ મળી આવતા હતા. જુઓ શાળાપા પુ. ૪૮' પ. ૨૩૬.

(રફો. પુરોહિતમ લખાભાઈ, પ્રે. રા. ટ્રે. ડેલેન.)

(૧૬) જમીનની અંદર જુદી જુદી જાતના ખડકો હોય છે, જેમાંના કેટલાક ધણા સખત અને જળાભેદ હોઈ પાણીને આરપાર જવા દેતા નથી; અને કેટલાક ખડકો પોચા અને જળભેદ હોઈ તેમાં થઈને પાણી આરપાર પિતરી સકે છે. હવે જમીનની અંદર જુદા જુદા એટલે ખારા, મીઠા વગેરે પાણીના મમ્મલ હોય છે અને તેના જુદા જુદા વહનમાર્ગો હોય છે. આ જળમમ્મલ અને તેના વહનમાર્ગો પામે પામે હોય છતાં વચમાં અભેદ ખડકો હોવાથી એક સ્થળે પામે પામે ખાડ અને ગીડ પાણી નીકળી શકે. જે નીચેના સમૂહો જુદી જુદી જાતના પાણીના હોય, તો ઉપર પણ જુદી જુદી જાતનું પાણી આવે એ સ્વાભાવિક છે.

સદરહુ ગામમાં જે પાણીની વાત કરી છે, તે પાણી નીચેના જુદા જુદા સમૂહોમાંથી આવતું હશે, અને વચ્ચે અભેદ ખડકોને લીધે જુદું જુદું રહે.

મિ. અબ્બાસકર હરિશકર, મિ. જેથ લાજરસ એકાદાજ અને મિ. આલ્ફ્રાઈડ ફ્રાંકફોર્ટમાં જ્યાં જ્યાં ગળના છે.

(મિ. મોહનલાલ જાએસકર ઠાકર)

(૧૭) મેના—એ પોપટની માદા નહિ પણ જુદાજ કાબરને મળતું એક જાનતુ પક્ષી છે. પણ તેની બોલી વિશેષ મીઠી અને આનંદકારી છે. મેના એ પોપટની માદા નથી. જુઓ—સંકરાચાર્યજીએ મંડનમિશનું ધર પૂજતા તેમને મળેલો ઉત્તર

સ્વતઃ પ્રમાણં પરતઃ પ્રમાણં, શુકાઢગના ચચ, ગિરો ગિરન્તિ ।

શિષ્યોપશિષ્યૈરુપચીયમાનં, જાનોહિ તત્ પઠિતમ્પઢનૌકઃ ॥

મીમાંસેડા રતઃ પ્રમાણુવાદી અને નૈમાણિકા પરતઃ પ્રમાણુવાદી હોય . મંડનમિત્ર મીમાંસક હતા. જે ઘેર પોપટીઓ સ્વતઃ પ્રમાણુ અને પરતઃ પ્રમાણુ ઉચ્ચારતી હોય તે શિષ્યોને ઉપશિષ્યોથી ઘર ભરેલું હોય તે પઠિત મંડનમિત્રનું ઘર બાણુવું. આ શ્લોકમાં શુકાઢગના=પોપટીઓ એમ અર્થ થોડા છે એમ ખતાવવા માટે સાક્ષરનર્મ ક્રમજારકરભાઈએ શુ. શા. પંચ માર્ચ ૧૯૧૧ પૃ. ૧૦૫ માં 'પોપટીઓ' એ શબ્દજ વાપર્યો છે. હાલની વાચન-માળામાં શકરાચાર્યજીના પાઠમાં મેના લખેલ છે તે શુકાઢગનાના અર્થમાં સમજવાની નથી, પણ જેમ પોપટ પોપટીઓ હતાં તેમ મેના પણ તેમને ત્યાં હતી એમ માનવું. શુકાઢગના એટલે તો પોપટીજ થાય છે. મેના તદ્દન જીવું પક્ષી છે. વિગેષ માટે વંચો નેચરસ્ટડિ.

(મિ. અંબાશકર હરિશંકર દિવેદી.)

(૧૮) તદન નવા કુવામાં તો પીપજ ને પીપજો ઉગતા નથી; પણ જે કુવા પંદર વીસ વરસના જુના હોય છે તેમાં ઉગેલાં જોવામાં આવે છે. કુવો, ચોરા વખતનો જુનો ચવાથી તેની અંદર નાનાં અથવા મોટાં જાડાં પડે છે. વળી ફેટલીક્યાર કટુતર વગેરે પક્ષીઓ તેમાં રહે પણ છે. વળી કુવા પર જાડ હોય છે તો તે ઉપર પક્ષીઓ પણ બેસે છે. પક્ષીઓની ઊંચાઈ માથી કે ખાવા આણેવા ફળમાથી અથવા હવા મારફતે ઝીણા બીજ-પીપજનાં, પીપજાના કે શાસના-જાકમાં પડે છે. પીપજ અને પીપજાનાં બીજ પણ નાનાં હોય છે. જે કુવામાં જાડાં ન હોય-બીજ પેસી શકે તેમ ન હોય) પક્ષીઓ અંદર રહે તેમ ન હોય, અને કહિ જાડ ન હોય તેના કુવામાં જાડ ઉગી શકે નહિ. જલ્દારવીજ કાષ્ટ પણ પ્રકારે બી અંદર, આવે તો પીપજ વગેરે ઉગે, અથવા કાચ ઉપગનાં તે જાડનાં મૂળમાંથી નવા ફણા ફટી જાડ ઉગે. ચુનાથી બાંધેલા કુવામાં આ જાડ થાય છે એવો કાંઈ નિયમ નથી. માટીથી ચણેલા કુવામાં પણ આ જાડ માલમ પડે છે.

(રક્ષ. પુરુષોત્તમ લખાભાઈ, મિ. પ્રાણુભાઈ શ્રીમદભાઈ અને મિ. હરજીવન કાનજી મહેતા વગેરેના ઉત્તર આધાર છે.)

(મિ. હરજીવન કાનજી મહેતા.)

(૧૯) ડાડીઓની જાતો ઘણી છે; જે ત્રણ જાતની ડાડીઓ તો દરેક ઘરે (લાંતો, આસરી ને ફળામી) રહે છે. સીમની ગીફ્ટી માટી

(ગાર કરવાની) કે ગોરમટીની અંદર કે દાળી ધૂળની અંદર એક જાતની કીડીઓ દરની અંદરના ભાગમાં ફૂંથી ૧ ફૂટ હંધણમાં તે માટી કે ધૂળનો ગોળ પોપડો બનાવે છે. પોપડા પડે પાતળા હોય છે. તેનો વ્યાસ ૨ ૧/૨ ઇંચથી ૪ ઇંચ સુધી હોય છે. ગોરમટી જોદતાં આ ગોળ પોપડા ફૂટીને ઈંડાં, કીડીઓ તથા તૃણધાન નીકળી પડે છે. ધીમેલ નામે પીળી અર્ધપારદર્શક કીડી રાક્ષા કરી પોપડા બાધે છે, તેની લાળમાં ચમતુઓને છેદવાનો ગુણ છે. તેમજ દાણાના કોડારમાં દાળી પણ મોટી કીડી સપાટ પોપડા કરે છે. માટે પોપડા બનાવનારી કીડીઓ માટી ને ઝીણી મેતી સાથે ચીકણી લાળ (ચુક) મેળવી પોપડા બનાવે છે. આ પોપડા પૂઠ જેવા જણાય છે.

(મિ. હીરાલાલ દુધાભાઈ ખીમ્તી, પ્રાંતીજ.)

(૨૦) આના જન્માળમાં ધર્મ લખતું પડે તેમ છે, પણ વિસ્તાર-સ્વયંથી શાળાપત્ર જેવા, મોંઘા માસિકનાં પાનાં રોકવાં હીક નથી; માટે નમ્ર વિનંતિ છે કે આના વધુ ખુલાશ માટે નર્મગદમાં પૃષ્ઠ ૧૬૨થી ૧૬૭ સુધી વાંચવા દરેક શિક્ષક બંધુ તસ્દી લેશે તો મારા ઉપર ઉપકાર થશે. હુંકમાં જન્માળ આવો લખી રાખાય—

“ યુધિષ્ઠિર યુવરાજ યદ્યં રાત્ન્યકરભાર અધાવે એ દુર્યોધનને ન વચતું હોવાથી પાંડવોને લાક્ષાગૃહમાં સજગાવી દેવાની સુક્તિ કરી. ત્યાંથી પાંડવો બચી ગયા ને પોતાની મેળે વનમાં-ચાના કરવા સાધુ-બ્રાહ્મણને દેવે નીકળી પડ્યા. એવામાં દ્રૌપદીના સ્વર્ણવરની વાત સાંભળી ત્યાં ગયા ને અભ્યવેષ કરી અર્જુન દ્રૌપદીને લઈ આવ્યા. ત્યારબાદ કરી તેમને રાત્ન્યનો ભગ પાછો મળ્યો. તોપણ દુર્યોધન જાળતો હોવાથી ધર્મરાજ સાથે જુગાર રમ્યો, ને તેમાં તેણે કપટ કરી યુધિષ્ઠિરને હરાવ્યા, તેમનું સર્વ હારી લીધું ને ખાર વર્ષ વનમાં રહી તેમને વર્ષ ધ્રુપા રહેનાના કાચ પ્રમાણે પાંડવોને વનમાં મોકલ્યા. આ પ્રમાણે જુગાર રમી હાપો પછી અને વનમાં જતા પહેલાં દ્રૌપદીનાં ચીર સજામાં ખેંચવામાં આવ્યાં હતા. મતલબ કે પાંડવોને વનમાં જવાની ખાસ ફરજ પડ્યા અગાઉ તેઓ યાત્રાળુ તરીકે વનમાં સાધુના વેષે રહેતા ને સ્વયંવર થયો હતો. ત્યારબાદ કેટલીક સુદતે દ્રૌપદીનાં ચીર ખેંચવાનો લુલ્લભ યુજ્યો હતો, ને પછી વનમાં જવાની તથા એક વર્ષ ધ્રુપા રહેનાની પાંડવોને ફરજ પાડવામાં આવી હતી.

મિ. કમળેશી ઉદા સાંગાણી, મિ. મોહનલાલ કાશીદાસ શાહ, મિ. મોહનલાલ અંબાસંકર કાકર, મિ. વમનજી લલિતભાઈ નાયક, રડો. વલ્લભભાઈ લલિતભાઈ પટેલ, મિ. ધર્મિરાલ ચતુરસાલ પંજા, મિ. અંબાસંકર દરિયંકર દિવેદી, મિ. હોદાલાલ પાનાચંદ મોની, રડો. મણિસંકર બાપુજી દવે, મિ. ઉદયસિંહ ભાઈસિંહ વગેરેના આગ્રહ ઉત્તર મળ્યા છે.

(૨૩) (મિ. શેથ લાજરસ, ચોહાણ.)

બાપા—દેશ્ય વર્ણો શબ્દ પરથી બાપ કે બાપા શબ્દ બન્યો છે. આર્ય લોકોના ભરતખંડમાં આવ્યા પહેલાં જે પ્રજા વસતી હતી તેમની બાપાના શબ્દોને દેશ્ય કહે છે. આવા દેશ્ય શબ્દો અંશદૃત અને પ્રાકૃતમાં પણ ચેરી ગયા છે. તેમાંથી કેટલાકનાં મુદ્દ ને કેટલાકનાં વિદૃત રૂપો શુદ્ધરતીમાં આવ્યાં છે. કેટલીક કામોમાં બાપુ અને કાયા શબ્દો પણ ઉક્ત અર્થમાં વપરાય છે. અંગ્રેજીમાં “પપા” અને લેટિન Patap શબ્દો પણ આને મળતા છે. વળી હેબ્રુમાં બાપને “આબ્યા” કહે છે.

બેન—અંશદૃત મળિની પરથી પ્રાકૃત વહિણી રૂપ થતાં મ્ ઉદ્ધી ગયેલો, ન્ નો જ્ થયેલો, ને મ્ નો વ્ થઈ બાકીનો હ્ ચિરાધને છૂટો પડતાં વહિણી રૂપ થયું હશે. ને ત્યાર પછી અનુક્રમે વહિણી વહિણ ને વહન રૂપો થતાં થતાં છેવટે બેન કે બેન શબ્દ વ્યુત્પન્ન થયો હશે. કાવ્યપદ્યોમાં બેના ને બેની શબ્દો પણ મેં વાંચ્યા છે. મરાઠીમાં વહિણ બોલે છે, ને મુલત્રમાંનો મેળ શબ્દ પણ વાપર્યો છે. મહીકાંઠા અને કાઠિયાવાડમાં બેન અને શુદ્ધગતની કેટલીક કામોમાં બેન શબ્દ પણ વપરાય છે.

બેટા—અંશદૃત પુત્રીનો અપભ્રંશમાં વિદૃત આદેશ થાય છે. (બુએ હેમન્દ્ર) તે પરથી બેટા શબ્દ વ્યુત્પન્ન થયો છે. ને તે છોકરા તથા છોકરીને ઉલ્લેખને લાગુ પડે છે. બહુધા “ બેટા ” એ બહુશબ્દ શબ્દ છે. કવિતામાં પણ વપરાય છે.

બા—એ સ્ત્રીવાચક શબ્દ છે, અને તે “ મા ” ના અર્થમાં વિરોધન વપરાય છે. બા, બાઈ, બાપડી, બૈફ. બાઈ સાહેબ, ને માયા એ સર્વગ્રાંપ શબ્દો છે. વળી કેટલીક વાર બા ને બાઈ શબ્દો નામની સાથે પણ આવે છે, જેમકે તારાબાઈ, માણેકબા, મોઢીબા, દાસી બાતુ શબ્દો પણ આને મળે છે. (બાતુ=Lady).

બાબા—“ બહાલી બાબા, સહન કરવું એય છે એક હાલ ” (કલ્યાણી મો કેકારવ)

બાઈ—“ અરે બાઈ, લાઈ તને સર્વથી સગાઈ સાલી ” (મુર્તિ દસપતંગમ) વગેરે.

બાઈ સાહેબ—એ શબ્દ ખાસી કામમાં વધારે પ્રચલિત છે.

અન્યુત માત્ર પરથી થયેલું ગુજગતી રૂપ “મા” અને આ “ખા” શબ્દ વિદ્યુતી રૂપો છે.

પણી ગુજગતીમાં ‘માન’ પરથી થયેલાં અનેક રૂપો વપરાય છે, જેમકે:— માના, માણ, માણસી, માડી, માઈ, (મરાઠીમાં આદ) માવડી, મૈયા વગેરે.

• મૈયા—“ લિલ્લા દેને મૈયા પિંગવા, ” (લલ્લકરિ).

માય—“ અમે અમાણું કરીને આપણ, કંઈક ઉઠીતું આપો માય ” મેમોરીયલ વગેરે.

માને બદલે દીકરીઓ લાડથી માડી શબ્દ વાપરે છે, તેવી રીતે રાજ-કોટમાં મેં ખાડી શબ્દ પણ સાંભળ્યો છે. મરાઠીમાં માને માટે આદ શબ્દ છે, ને સતગ્રા મેકાના પ્રારલ સુધી ગુજરાતીમાં પણ “ આઈ ” શબ્દ વપરાતો હતો. (શાળાપત્ર પુ. ૪૬ પ. ૨૨૦ નુઓ.)

(મિ. ડાલાભાઈ ચેલાભાઈ.)

(૨૪) ય અન્યય-લાગે લેખાનો લાલ લાજમાં લેખા.

સ્પષ્ટાર્થ—પોતાનું દરેક વર્તન મર્યાદાભર્યું ગણવાથી તેમાં લાખેના દિસાએ ફાયદા રહેલા છે અર્થાત્ મર્યાદામાં રહી વર્તવામાં અગમ્ય લાલ રહેલા છે.

અન્યય—જો મુખે પાત્રી કુચલી કહી (તો નેઓ) દુઃખે દાખરો (અને) દુઃખનો થયો.

સ્પષ્ટાર્થ—જો આપણું ખીજની નિંદા કરીશું, તો તે નિંદા સાંભળી તેઓ દુઃખી થશે અને આપણા દુઃખન થશે.

જ્ઞ. • અન્યય-પણે ખીજે દ્વાન્વદી ગગન થેડ દીમે છે.

સ્પષ્ટાર્થ—પણે ખીજે બાંહેધી તો જો: આકાશ કેવું ઘન-વાદળથી ઘવાયલું દીમે છે. એ તરફ ખૂબ પરગાહ સરી થોર અંધકાર થઈ રહ્યો છે. મેદાનમાં બીને મેવાડગર નિદાળનાં પામેતી વૃક્ષપટ્ટામાંના ખાલી ભાગને કવિ દ્વારથી ઉલ્લેખે છે.

જ્ઞ. અન્યય—ત્યાં મરકતમણિ શો વેગે લીલો ચડું દીમે છે.

સ્પષ્ટાર્થ—ત્યાં મરકતમણિ-નીલમણિના જેવો ઘેન લીલો રંગ દેખાય છે, પૃથ્વી પર ઉમેલી લીલોનરી, અને ઉપર ખૂબ ચડેલા વરસાદનો અંધકાર-જે બેના યોગથી તે ભાગમાં પૃથ્વીનો મરકતમણિના જેવો રંગ છે એમ કવિ કહે છે.

(મિ. લક્ષ્મણજી ગણપતરામ.)

૨૪ (૬) નુઓ નર્મકવિતા, કવચે પોતાની મુસાફરીમાં એક ગામનું ગોદકું, ને નિર્મલ ને ને ને

ચર્ચાપત્રોના ઉત્તરો.

પર્યર્થ—ગામતી રીગમા-પાદરમાં વડ, પીપળ, આળા વગેરે ઝાંડ લોકો ઉછેરે છે-ઉછેરેલા છે અને તે સિમાડમાં નિર્મળ પાણીવી ભરેલા ખાડ છે, તેનું પાણું પશુ પક્ષી વખતે વખત આવી પીએ છે અને વળી તેમા પડી લેસો ઘણા આનંદથી નાંહે છે.

ઝાંડ વસાવે છે એટલે ઝાંડ ઉછેરે છે.
મિ. ડાલાભાઈ વેલાભાઈનો ઉત્તર આને મળતો છે.

(મિ. ડાલાભાઈ વેલાભાઈ)
(૨૬) હિન્દુસ્તાનમા દરેક ધર્મનાર કેટકેટલી વેસ્ટી છે તે જાણનાને જૈનની જુદી ગણતરી કરેલી છે. બાકી જૈનો આર્યવંશીય અને હિન્દી આર્યોના લાયાત છે વાસ્તવિક રીતે અહીં હિન્દુ અને જૈન શબ્દો અમુક જાતિનાયક શબ્દ નથી, પણ ધર્મવાચક છે.

(મિ. ચતુરભાઈ મૂળજીભાઈ પટેલ)
(૨૬) માસિક “વસન્ત” વર્ષ ૧૬ ઝાંડ ૫ જાન્યેન સવત ૧૮૭૩ના ૩૧-૦૦-૩૧૭ પૃષ્ઠે આપેલા પ્રો. આનંદરાવર બાપુભાઈ કુવળા “જૈન અને બ્રાહ્મણ” નો લેખમા લખે છે કે—આપણા વસ્તીપત્રમાં હિંદુ, બૌદ્ધ, શીખ અને જૈન એવા ભેદો પ્રાચ્યામા આવે છે પણ તે ભેદો અનાસ્તવિક છે

વળી તેમા લખે છે કે—જૈનનો અર્થ વૃત્તિને છતનાર એવો અને બ્રાહ્મણનો ખરા અર્થ (ગૃહ-વિશાળ થવું, વધવું, એ ધાતુ ઉપરથી) પણ માત્માની વિશાળતાને સર્વ. અનુભવનાર ધાય છે. પરમાત્માની સર્વવ્યાપકતા અને વિશાળતા જોણે અનુભવવી હોય, તેણે વૃત્તિઓનો જ્ય કરી સૌથી પ્રથમ જિન થવું જોઈએ, જિન થયા વિના બ્રાહ્મણ થવાનું નથી. અને જિન થાય તેનાથી બ્રાહ્મણ થયા વિના રહેવાનું નથી. વસ્તુતઃ વૃત્તિનો જ્ય અને આત્માની વિશાળતા એ એક જ સ્થિતિનાં એ નામ છે. એ જોતા બ્રાહ્મણ અને જૈનધર્મ એક જ ઐતિહાસિક સનાતન ધર્મના રૂપો છે એ સ્પષ્ટ જણાય છે. (વધારે ખુલાસો વસન્ત માસિકના ઉપર જણાવેલા અકમા આપેનો “જૈન અને બ્રાહ્મણ” નો લેખ તાચવાથી થશે.)

બત છે. તેઓ દોર, ગધેડાં રાખે છે. વાછડાંને ખાસી કરી ગોધલા (બળદ) બનાવે છે. મુએલ દોરનાં ચામડાં સ્વદસ્તે બિતરડે છે. પ્રસંગોપાત વગડામાં નિર્જનસ્થાનમાં નળજી—તાકાત વગરનું કે માંદું દોર હાથ લાગે તો તેને મારી નાખી ચામડું બિતરડી લેવાની તક તેઓ છૂલતા નથી. ઉપરાંત ખજુરીના ધુધરા, ધૂટી ધોડા, રંગિત કાગળનાં રમકડાં વગેરે બનાવીને ગામમાં વેચે છે. કેટલીક વખત ગામમાં ચોરીઓ પણ કરે છે.

(મિ. હીરાલાલ દ્વાભાઈ ધિરની, પ્રાંતીજ).

(૨૭) અ. ચામડીયા લોક બળજીયા જેવા લટકતા લોકો છે. તેઓ માટીનાં રમકડાં, લાકડાની દેશી કાસડીઓ, બાળકો માટે વજરજુટા, ધુધડ, મોર વગેરેના લાકડાની નળાઓ—દોરામાં પરીવેલી, સાબર-શિંગાનાં માળાઓ જેવાં ચક્રતાં-ગજામાં લટકાવના માટે—વગેરે લઈ ગામડાંમાં વેચે છે ને શુભરો કરે છે. એમને કાઈ ખાસ ધંધો હોય એવું લાગતું નથી.

(સ્કૅ. વલ્લભલાલ લલ્લુલાલ)

(૨૭ બ) શુભરાત્રી વાચનમાળાની પાંચમી એપ્રિલના પાક—ખીજના છદ્દ પેરેગ્રાફમાં નોંધ પ્રકાશ કરી લેવો.

(૨૭ ક) આપણે જોને ‘વર’ નામથી જોળખીએ છીએ તેને કેટલાક ભાગમાં ‘નાર’ કહેવામાં આવે છે. બંને નામ ખરા છે. ફક્ત પ્રાંતિક ભેદ છે. સામાન્ય રીતે ‘વર’ એ નામ પ્રચલિત હોવાથી વાચનમાળામાં એ નામ વ્ચીકરેલું છે.

મિ. હોળલાલ દ્વાભાઈ, મિ. અંબાસકર હરિનકર વગેરે ધણાના આવા ઉત્તર છે.

(સ્કૅ. ખડુલાલ નાગરજી વહી.)

(૨૮)—(અ) કેટલીક વસ્તુઓ એવી છે, કે તેના પાસા નરી આંખે દેખાતા નથી, પરંતુ સૂક્ષ્મદર્શકવતરડે જોઈ શકાય છે. બરફ, ગંધક વગેરે એવી જીન છે, કે જેના કકડા ધણાજ બારીક થઈ જાય છે. પરંતુ તેના રંગજાણે સૂક્ષ્મદર્શકવતરમાં મૂકી જોયો, તો પાસા જણાશે. વળી દરેક વસ્તુને સરખાં પાસા હોય, એમ નથી. પાસા ગમે તેટલાં હોય, પણ તે સપાટ અને ધારનાળાં હોય, તેથી વસ્તુને પાસાદાર કહેવામાં આવે છે.

(મિ. ઈશ્વરલાલ હમોદર દાકર)

(૨૮ બ) નળ સમાન ખીજ ચાર (રૂપવારી દેવો) છે તેમને કાઈ જોઈ

સકતું નથી; ફક્ત દમયંતીજ જોઈ શકે છે. તેથી નળનું વર્ણન થાય તે વાળખી છે; કેમકે આખી કવિતામાં નળને જોળખવા માટે તેના સ્વરૂપનું વર્ણન છે.

વળી “કોઈ ન દેખે સરખાપંચ” એ લીલી મનુષ્ય વિનાની નથી. માણસ પ્રશ્ન કરે કે નળનું રૂપ લઈને ચાર દેવો પણ આપ્યા, તો નળનેજ (એકવચન વાપરી) ઉદ્દેશી કેમ કહેવામાં આવે છે ?
|| ખુદાસો એ લીલીધી ચર્મ જાય છે, કે રૂપધારી દેવોને બીજું જ જોઈ શકતું નહોતું.

તેનો અર્થ પણ એમજ દર્શાવેલો કે નળ જેમ પાંચ હતા (એક માને ચાર દેર), પણ તેમને દમયંતી મિત્રાગ બીજું કોઈ જોઈ શકતું હોતું. તેઓ નળનેજ દેખના હતા.

(૨૬. વચ્ચલભાઈ લખ્યુભાઈ.)

(૨૬ ક) અ-વચ—દરિએ લિંગલક્ષણને લાધી લાધી મંતની મંપતિ ભજાડી.
શબ્દાર્થ:—

લિંગલક્ષણ—વાર્તાક્રિત્રાપિ. (વાર્તાક્રિત્રાપિ પેરેલાં લિંગલક્ષણના હતા તેથી તે લિંગલક્ષણ કહેવાય છે).

મંપતિ—દોલત.

મંતની મંપતિ—માધુ પુરુષોની દોલત, જેવી કે—ધર્મપરામણતા, હિંમતશક્તિ, અપૂર્વ ભક્તિ, શુદ્ધ આચાર વિચાર વગેરે.

સમભુતી—

પરમેશ્વરે વાસ્તવિકરૂપિને ધર્મપરામણના વગેરે સાધુ પુરુષોની દોષન બહુ સારી આપી.

મિ. મોહનલાલ અંબાચકર ઠાકર, મિ. હોટાલાલ પાનાચંદ ઝોની અને મિ. કમળાશી ઉશ સાંગાણીએ આને મળતા ઉત્તર આપ્યા છે.

(૩૦) દેહકાને જલ છે પણ ગ્યનામાં ફેર છે. મનુષ્યને જેમ જલ મળ્યા તમ્મ જોડાએલી છે તેમ દેહકાને ન હોતાં હોઈ તરફ જોડાએલી છે. આપણે જેની રીતે જલ બહાર કાઢી રાખીએ છીએ, તેવીજ રીતે દેહકા પોતાની જલ બહાર કાઢી શકતું નથી. પણ જરૂર પડે આખી જલને ઉઘાટાવીને બહાર કાઢી શકે છે. આ વખતે મોમાં ઉપર સ્તેતો ભાગ બહાર જમીન તરફ ગહે છે. જલ ઉપર ચિકણ હોવાથી ભક્ષ્ય પદાર્થ તે ઉપર ચોટી જાય છે. દેહકાને આ જલ પોષવામાં કામ લાગતી નથી; એટલે “જલ વિના જોલે ઘણું” એમ કહેવામાં કંઈ પણ પ્રત્યક્ષ નથી. (શાળાપત્ર પુ: ૫૧ આં ૧૧ પૃ. ૪૩૨.)

(અપૂર્ણ.)

કેળવણીખાતાની જાહેરખબરો.

(મે. ઉ. ભા.ના એ. ઇ. સા.ના તા. ૩૦ મી ઓગસ્ટ ૧૯૧૭ ના
હુકમ નં. ૫૫૫૭ ઉપરથી.)

મુખર્ચ સરકાર, ન્યામખાતાના નીચે જણાવેલા હુકમોથી સંબંધે જણાવવામાં આવે છે કે નીચે લખેલાં પાનીયાંની અને તેમાંનું લખાણ જેમાં હોય તેવી બધી નકલો જ્યાં મળી આવે ત્યાં સને ૧૯૧૦ ના ઇન્ડિઅન એસ-એસ્ટની રૂઠ્ઠાં નામદાર સહનરાયદ તરફથી જમ થએલી જાહેર થઈ છે.

૧. સ્વાધીન ભારત નામનું બંગાળી ભાષામાં છાપેલું પાનીડ; જે 'નતન મેંને નબિને સાધને' વગેરે શબ્દોથી શરૂ થાય છે, અને 'જન્મે માતરમ્' થી અમામ થાય છે. બ્રિટિશ હિંદુસ્થાનમાં કાયદેસર સ્થાપાયેલી મરકાર વિરૂદ્ધ અને પોલીસ વિરૂદ્ધ લાગણી ઉત્તરે તેનું તેમાં લખાણ છે. નામદાર બંગાળ સરકારે જમ કર્યું. (કિલ્લે મુંબઈ, નં. ૨૨૬૯ તા. ૧૧-૪-૧૭.)

૨. જાતીય સેવા નામનું હિંદી ભાષામાં છાપેલું પાનીડ જે 'મિત્રા ગંગાદત્તે ગિલા કૈંગી ચિજ હૈ' એ શબ્દોથી, શરૂ થાય છે અને 'ઓર આપને ભૈયાંકા હુસિઆર કરો' એ શબ્દોથી અમામ થાય છે. બ્રિટિશ સરકાર વિરૂદ્ધ લાગણી ઉત્તરે તેનું તેમાં લખાણ છે. નામદાર બંગાળ સરકારે જમ કર્યું. (કિલ્લે મુંબઈ નં. ૩૫૩૦ તા. ૧-૬-૧૭.)

૩. જિલ્લદનો ઉપદેશ કરતું આરબી ભાષામાં છાપેલું પાનીડ, જે 'બ્રિટિશ' કેન્દ્ર અને રસિયતોને હાથ નીચે કામ કરતા મુમયમાન યોદ્ધાઓને' ઉદ્દેશી લખ્યું છે, અને જે જુદા જુદા દેશના આગેવાન યુરોપિય 'મોખેમ ઉરમાઝ એસોસિએશન' ના સલાસદ તરીકે કાઠય હોય તેમ જણાવવામાં આવ્યું છે, અને જેમાં બ્રિટિશ મરકાર તરફ પિઠ્ઠા અને તિરસ્કારની લાગણી ઉત્તરે તેનું લખાણ છે. નામદાર સચુક્ત પ્રાંતની મરકારે જમ કર્યું. (કિલ્લે મુંબઈ નં. ૪૧૦૩ તા. ૨૯-૬-૧૭.)

(૪) મેસેજ (Message) નામનું અંગ્રેજીમાં પાનીડ; જેને મથાળે 'Who the skies for over smile,' વગેરે શબ્દો છે અને જે 'To all Indians-Hindus, Musalmans,' વગેરે શબ્દોથી શરૂ થાય છે અને 'of the tune of this lyre.' એ શબ્દોથી પૂરું થાય છે. તેમાં બ્રિટિશ સરકાર સામે બળવો કરવાનું અને તેને માલોથી હોમી પાડવાનું લખાણ છે. નામદાર બંગાળ સરકારે જમ કર્યું.
(કિલ્લે મુંબઈ, નં. ૪૭૫૨ તા. ૨૬-૭-૧૭.)

<p>મિ. વિઠ્ઠલભાઈ ધનંજીભાઈ પટેલ, મિ. ખુશાલદાસ ગોકળદાસ પટેલ, અમદાવાદમાં સુખર્ષ એન્ડની એન્ડ આર્કિસના એજન્ટને ત્યાં, અમદાવાદ:-</p>		
<p>૫. "વીર દુર્ગાદાસ" રજૂ આવૃત્તિ. }</p>	<p>" ગુજરાતી પ્રાથમિક અને માધ્યમિક નિ- શાળામાં ઇનામ તથા બાઈબરી માટે.</p>	<p>૦-૮-૦</p>
<p>મિ. પ્રેમચંદ કરમચંદ શાહ, ગોંડલ રોડના ડેપુટી એલ્યુકેશનમ ઇન્સ્પેક્ટર:- "સરવ ગુજરાતી બાળઆકરણ" ૧૯ મી આવૃત્તિ.</p>	<p>" ગુજરાતી પ્રાથમિક નિશાળોની સાઈબરી માટે.</p>	<p>૦-૪-૦</p>

ઉ. જા.ના એ. ઇ.ની ઓફિસ, } (સહી) D. S. Savarkar.
અમદાવાદ, તા. ૪થી સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૭. } ઉ. જા.ના એ. ઇ.

બહિરખબર.

નાયેની કન્યાવિદ્યામાંજોને સને ૧૯૧૭ના આગસ્ટ મહીનામાં લીધેલી
લીપ્તામાં નવરોજ પેન્નનજ વખત ઝંઘરિયો આપવામાં આવી છે.

નામ.	ઉમર	જે નિશાળમાં અભ્યાસ છોડી દોવ તે.
પ્રેમનીલા સુમન્તભાઈ. વર્ગ ૫.	૧૩	સીઓ માટેની મનસુખી પ્રેમિય પ્રસેલ, અમદાવાદ.
જેરુની કદામટ. વર્ગ ૫.	૧૪	
રત્ન દાસ. વર્ગ ૬.	૧૫	
માર્ગેટ સોલેજી.	૧૬	

ઉ. જા.ના એ. ઇ.ની ઓફિસ } (સહી) D. S. Savarkar.
૧૯૧૭, તા. ૨૮મી ઓગસ્ટ ૧૯૧૭. } ઉ. જા.ના એ. ઇ.

બહેર ખખર.

“ શિક્ષણસાહિત્યો.”

આ કાર્યાલયમાં શાળાઓ અને ડાલેજોને ઉપયોગી બુગોળ, ખગોળ, પદાર્થ વિજ્ઞાન, રસાયણ, ગણિત, કસરત, કવાયત, રમત, કિન્ડરગાર્ટન મોન્ટેસરી અને સ્લોઈક સિસ્ટમ વગેરે તમામ પ્રકારનાં સાહિત્ય જેવાં કે સૂર્યમાળા, પૃથ્વીના ગોળા, ચંદ્રની ક્ષયવૃદ્ધિ, નકશા, રીલીફ મૅપ્સ, યંત્ર શાસ્ત્રોનો સેટ, સંપ્રદસ્થાનનાં ધોરણવાર બોર્ડઝ, ઓબ્ઝર્વેટ લેસન-બોર્ડઝ, ધંધાના હથિયારની પેટીઓ, ખજલ બૅલિસ્ટ, વગેરે વેચવામાં આવે છે. વિશેષ હકીકત માટે હમારૂં પ્રાઈસલિસ્ટ મફત મંગાવી વાંચો.

કારિલાલ છગનદાસ પટેલ,
મેનેજર—શિક્ષણસાહિત્ય કાર્યાલય,
નોંદાલ. અમદાવાદ—પ્રાંતીજ રોડે.

પ્રોફેસર બેઇનની રસમય કથાઓ.

(૧) અનંગલક્ષ્મ—(શાળાઓનાં પુસ્તકાલય માટે મનૂર) આવૃત્તિ પીછ.

પ્રો બેઇનની પ્રસ્તાવના મહિત. દિમત આક આના.

(૨) નીચનેની—દિમત આક આના

મળવાનું ટેકાણું—અનુવાદક, સાકરલાલ અમૃતલાલ દવે, ખી એ,

શિક્ષક, પ્રે રા ટ્રેનિંગ કોલેજ,—અમદાવાદ.

હુકસેલર સાહ લટલુભાઈ નારણદાસ, લીમડાચોક—મુરત.

હમારી દુકાને દાગામી આમલી તમામ હુગ તથા રોજનરી, કામગીરી વગેરે જોઇ કાવધી આપવામાં આવશે. માટે હમારી દુકાનેથી ખરીદવાની કૃપા કરી.

આજ અંગ્રજિયુત કિંમત રૂ. ૦-૬-૦

કર્તા જ્ઞાલાલ શ્રીમનલાલ સ્વામીનારાયણ એમ. એ. અંગ્રજિયુત શ્રી-
મા પ્રેક્ષક અને સુનીલાલ ગોરધનદાસ શાહ બી. એ. પ્રાયમિકશાળાના પહેલા
માર ધોરણમાં ટેકસ્ટબુક તરીકે ચલાવવાને એ. ડિરેક્ટર સાહેબે (પંજુસી
આપી છે. તદ્દન નવા અભ્યાસક્રમ પ્રમાણે અને સરખ રીતે રચવામાં આવેલું
છે. સામઠી નકલ લેનારને સાફ કમીશન આપવામાં આવશે.

તે સિવાય અંગ્રેજી ગુજરાતી નિયાળમાં આવતાં પુસ્તકો ડીક્લેરીઓ
ચિત્રવાળી ધો. ૧ થી ૭ સુધીની ડ્રોઇંગ બુકો તથા અંગ્રેજી સ્કૂલોમાં ચાલતી
ડ્રોઇંગ બુક નં. ૨-૪-૫ની મોટા જથ્થામાં મળી શકશે. એકમસાધિક વગેરે
શાળાનો લગતો રેશનરી સામાન ધણા કિંમત લાવથી જથ્થાબંધ મળશે.

એસ. બી. શાહની કંપની.

અમવા

સોમચંદ ભગવાનદાસ.

પાનકારના નાકા દુકાન નં. ૨૬૬૭-અમદાવાદ.

બુકસો અને ડ્રોઇંગ, રેશનરીનો મોટો જથ્થો.

ટેક્સ બુકો, નાના મોટા નકયા, કાપી બુકો, કારી તથા છાપેલ
ધોરણવાર સચિત્ર ડ્રોઇંગ બુકો, દેશી આંક, એકસરસાઇઓ, પર
ક્ષાની નોટો, સ્કૂલ રજીસ્ટરો, ડીક્લેરીઓ, ધાર્મિક પુસ્તકો, ઈંગ્લીશ ગુજરાતી
અર્ધની નોટો, રેશનરી, પેન્સીલો, રબર, કુટ, સ્ટીલો, હેલ્ડરો, પોલી
કંપાસ બોક્ષ, વગેરે—ડ્રોઇંગને લગતો સર્વગા સામાન દરેક રવાની
વગેરે. બુક તથા જથ્થાબંધ લેનારને લરપૂર કમીશને મળ
ખહારના આરડર પુરત, વી. પી. થી મોકલાશે.

લખો.—મુખલાલ નાથાલાલ શાહ
બુકસેલર-રેશનર. રીમોરાડ કુવારા પાસે.—અમદાવાદ

પરોપકારી શિક્ષક મિત્રો.

નાજુક નારી ને પીઢા સારી, જોંદગી કામે સારા સારી; !

હીસ્ટરિયાનું દર્દ જવળ લાવે છે અને ત્રાસદાયક છે. આપ દયાની દ્રિષ્ટી તેના દર્દી પ્રત્યે જોઈ શકો છો; માટે નર્સ તે દર્દી રોમ તેમને રોગ દૂર થવાને લલામણુ કરશે. સતત પીડાતા દર્દીને તો ૨૪ કલાકમાં આસા-મેશ મો છે. માટે તે દર્દીને લગતી દેશી કે, પરદેશી દવાઓમાં ફક્ત ઓ વા સમજાવો છે. તે દેશી વનસ્પતિમાંથી બનાવી છે. કાયદો કાયમનો માય છે. પૃથ્વ નથી. તેની કમિત રૂ. ૪-૧૦-૦ પો. જુડું.

હીસ્ટરિયા વાયુમુક્તાં.

ફક્ત અનમાયશની રખીની કિંમત રૂ. ૨). ધાવણા પચ્યાની શીટ કે કોપણી કી- રૂ. ૨). પો. જુડું-જાતે ખાતી કરો.

દેશી નામું. લગભગ લાખ પ્રત.

કંદાકાને માટે ટેકસ્ટ બુક છે. નવા ધોરણો અનુસાર સ્વીકૃત છે, વ્યાપારી કોર્પોરેશન માટે પચદ થયું છે, શુદ્ધ ચુન્નસતી બાપ, અને સસ્તામાં સરકારી કિંમત મુલક ફક્ત આ છે.

રોડ-ગ્રાન્ડવાદ ગ્રીમનલાલ ગુની. કંપની છે.

છગતલાલ લલિતેભાઈ શાહ દેશનામાવાળા.

લોર્ડ-વડોદરા.

વેચવા માટે તૈયાર] આરોગ્ય વિજ્ઞાન. [વેચવા માટે તૈયાર

રોડ-ગ્રાન્ડવાદ ગ્રીમનલાલ ગુની. કંપની છે.

નવી આજ્ઞા-કિંમત રૂ. ૦-૬-૦ છે આના,

વેચવા માટે ૧૫ રકમ અને શિક્ષકોને ૧૦ રકમ કમિશન,

માનવ દેહ-નવીન કિતાબખાના, લુધવાર પેડ-પૂના

એન. એમ. ત્રીપાઠી એન્ડ કંપની—મુંબઈ.

સતીઓ (સચિત્ર) ... ૨-૦	ગોક્ષ મંદીર ... ૨-૮
ત્રી રાણી (સચિત્ર) ... ૧-૧૨	શ્રી ધર્મ ગીતા ... ૧-૮
કલિદાસ ... ૧-૦	એક અપુર્વ લક્ષ ... ૦-૮
કાલિદાસ યાને દૌષત ... ૨-૦	કાષ્ટરતું અનુકરણ ... ૦-૮
તનો કેહેર ... ૨-૦	સંગીત રામાયણ ... ૨-૦
સુરત મંદાર ... ૧-૦	કારોનેશન મ્યુઝીક ગાઈડ ... ૧-૮
યેન દુનીયા ... ૧-૪	શ્રીમાન સુરાધીસ ... ૨-૦
ત્રી ધાંચીનું કેડુંબ ... ૧-૮	હું પેતે (ના. હે) ... ૧-૪
જ્યાં એગમ ... ૧-૦	મીલનું અસહ્ય મણી ... ૧-૪
હુને શીખામણ ... ૧-૮	વિમલા (નાવેલ) ... ૧-૦
કાવ્ય માધુર્ય ... ૧-૦	મરીયમ ... ૨-૧૦
કાવ્ય મંજરી ... ૧-૦	અપવાસ ભા. ૧-૨ ... ૨-૦
કવિતા પ્રવેશ ... ૧-૮	મણિ અને મોહન ... ૧-૮
દોઢસો વર્ષનું પંચાંગ ... ૩-૦	કેશવ કૃતિ ... ૩-૦
અસો " " ... ૧-૧૨	કીન્ડર ગાર્ટન ... ૨-૮
તેજ પ્રભા ... ૧-૦	મુખ્યમા ચાલતા તો. હી. ચો. ... ૧-૦
Rosary of Literary Wisdom ... ૧-૦	મતિમાં નાટક ... ૦-૬
જરમન ક્યસરનું રજુવાસ રદરપ ... ૧-૦	કાવ્ય વિષય ... ૧-૮
આરોગ્યની કુંચી ... ૧-૦	વિદન મંડન અથવા વિ. ... ૧-૮
મેરી મઝમ ... ૧-૦	દાન બૂપણ ... ૧-૦
સુદર્શન મઘાવલી ... ૦-૬	ગેરદર શીલનો પુત્રપ્રતિ ઉપદેશ ... ૧-૮
પાંચ પ્રેમ કથા ... ૩-૦	શ્રીઓની મદત ... ૧-૮
જાત મેહેનત ... ૨-૦	નીલમ માણેકની સંતતિ ... ૧-૮
ત્રેકટીકસ એરટ્રોલોજ ... ૧-૦	પુનર્લેશનો પશ્ચાતાપ ... ૨-૦
મહ ગજિત ... ૧-૮	મોક્ષનીક્ય એનજીવીયસ એકઝા- ... ૧-૦
કેરણ ... ૧-૪	મીનેશન ઇન્ડ બુક ... ૨-૦
અણુ લક્ષ્મી (સચિત્ર) ... ૧-૧૨	નવી હાંદી ... ૧-૦
જાતની છુની વાતો ... ૨-૮	પ્રપંચ જાળ ... ૧-૦
મમ કલા ... ૧-૮	શિશુ સરખોમમાળા ભા. ... ૦-૦
ભાઈ બેકનના નિબંધ ... ૨-૦	૧ થી ૩ ... ૦-૦
ગુજરાતી નવલકથાનું સાહિત્ય ... ૨-૦	દરીયા પારના દેશોની વાતો. ૨ ... ૧-૨
સાંગસ રાહર કોટનજનો ... ૨-૦	પાપ અને પશ્ચાતાપ ભા. ૧-૨ ... ૧-૧
	પંચામૃત ... ૧-૦
	સચિત્ર અક્ષર બોધ ... ૦-૦

ત્રિમચંદ કરમચંદ શાહકૃત શાળાપયોગી પુસ્તકો.

(૧). સરળ દેશીનામાની પદ્ધતિ. ટેકરેક છુક છે. આ ૨૭ મી
પ્રત ૮૭૦૦૦. પૃષ્ઠ ૧૪૪. કિં ૩૦ આના. નામું સીખવાને ઉપયોગી
પુસ્તક નીવડ્યું છે. સરકારે ઉર્દુમાં નામું તૈયાર કરવાને આ પુસ્તક પસંદ
કર્યું છે. (૨). સરળ ગુજરાતી બાળવ્યાકરણ. આ. ૨૦ મી. પ્રત
૪૦૦૦૦. કિં. ૪ આના. એમાં વિષય ક્રમસર ગોઠવાયો છે, દરેક બાબત
શુદ્ધાસવાર ને પદ્ધતિના નમુના સાથે છે. ધણે ઠેકણે ટેકરેક છુક છે.
(૩). સરલ વ્યુત્પત્તિ જ્ઞાન પ્રકાશ. કિં. ૪ આના. સધળી શાળાઓ
અને ટ્રે. કોલેજોમાં લાઇબ્રરી ધનામ માટે મંજુર છે. મે. રા. બ. હરગો-
વિંદાસ કાંઠાવાળા લખે છે કે “ મિ. પ્ર. ક. ની વ્યુત્પત્તિ અત્યાર
સુધીનાં વ્યુત્પત્તિનાં પુસ્તકોમાં એક સુધારો છે. તે ક્રમવારની રચનાને
લીધે ધો. ૧-૭ની જરૂરીઆતો પૂરી પાડશે. કર્તાએ આ ઉપયોગી વિષય
વિવદતાપૂર્વક અને સંતોષકારક રીતે વર્ણવ્યો છે. ” (૪). નવું સરળ
સુખગણિત. આ. ૬૬. પ્રત ૧૮૦૦૦ કિં. ૨ આના. એકજ છુકમાં
બાળવર્ગથી ધો. ૫ સુધીનો વિષય છે. આંક ધાત પણ તેમાં છે. ધો.
૩ જામાં આપેલાં એકમ પદ્ધતિનાં લેખાંથી બાળકો લેખાંની કુચ્છિએ
ગતે બતાવી શકે છે. (૫) ગુજરાત પ્રાંતની ભૂગોળવિદ્યા. આ. ૬૬.
પ્રત ૧૨૦૦૦. કિં. ૧ આનો. કાઠિયાવાડની રૂક્ષો માટે બનાવી છે.
કમિશન ૨૫ ટકા. મંગાવવાનો ખર્ચ લેનારને સિર છે.

મુખ્ય એજન્ટ—અમદાવાદ મેસર્સ ગ્રી. યુ. ની કંપની. ગુજરાતના
સધળાં નજીતાં છુકસેલરોને ત્યાંથી મળશે.

ત્રિમચંદ કરમચંદ શાહ. ૩. એ. ધ. ગોંઠળ (કાઠિયાવાડ).

રાહનશાહી સુખગણિત-બાળવર્ગ, ધો. ૧-૨-૩ અને ૪-૫ માટે
પ્રાંચ જામમાં અંગગણિત સહિત. દરેકનો ૦)- ટ્રે. ૩૫ ના પ્રમાણ
આસરે લખ્યાં છે. માટે ખાતરી કરો. એલ. ધ. ની કું. પુરાબખર-રાજકોટ.

રે વખાણાયલી, ખચીત શ્રેષ્ઠ અને સસ્તી! આદરણ ડાવસણ માસ્તરની

દસ્તકત શિક્ષક કોપીયુકો.

“કચીશનમાં વધારો” આઠ ભાગમાં “કચીશનમાં વધારો.”
ફળવણીખાતાના હાલના તથા આગલા ધન્ડેકટરો તથા કુલ્લી
ધન્ડેકટરો, દેશની ફળવણીમાં આગેવાન ગણીતા ગૃહસ્થો, પ્રેક્ષકો,
પ્રિન્સિપાલો, હેડ માસ્તરો અને શિક્ષકો, મુખ્યમંત્રી તથા મુખ્યમંત્રીના સર્વે જાહેર
જાણ તરફથી એકે અવાજે તારીફ કરતાં અતિ સન્તોષકારક ખાત્રી પત્રકો.
મહેરબાન ડિરેક્ટર સાહેબે તથા ઉત્તર વિભાગના મહેર-
બાન માણ ધન્ડેકટર મે. જાઈલ્સ સાહેબે દસ્તકત શિક્ષક કોપી-
યુકોનેજ સઘળી મંજૂર કરેલી કોપીયુકોમાં એક ગણી છે,
અને લખે છે કે સારી સ્કૂલો આવી સરસ કોપીયુકો વાપર-
વાને મંગરૂરી ધરાવશે.

જુનિયર તથા સુરત, વડવા, નડીઆદ, અમદાવાદ વગેરે
જાહેરની જોઈન્ટ સ્કૂલ કમિટીના અનુભવી સદસ્યોએ પણ
સઘળી કોપીયુકો સાથે સરખાવ્યા પછી દસ્તકત શિક્ષક કોપી-
યુકોને જ સર્વ કોપીયુકોમાં એક ગણી છે, અને તેમના તાબાની
જુનિયર સ્કૂલોમાં એજ કોપીયુકો ચલાવવાનો હુકમ કર્યો છે.
આ કોપીયુકો માટે જે જે સદસ્યો તરફથી સર્ટિફિકેટ મળેલાં
છે તેમનાં નામ અમારી દરેક કોપી વાંચવાથી ખાત્રી થશે.

દસ્તકત શિક્ષક કોપીયુકો નીચલી સરતોથી મળશે.

૧. રોકડે રૂપીએ દેવાવરથી માત્ર મંગાવનારા માસ્તરો તથા બાપા
રીએ જેઓ જોહામાં જોહી ૨૦૦ તથા તેથી વધારે નકલ ખરીદે
તેઓને સેક્ટે ૩૦ ટકા ડિસ્કાઉન્ટ આપવામાં આવશે; પેકિંગ અને રેલવે
ખર્ચ આપવામાં આવશે.

૨. ૨૦૦ થી જોહી ૨૫ નકલ સધી મંગાવનારને સેક્ટે ૨૫ ટકા
ડિસ્કાઉન્ટ મળશે, પણ રેલવે, પેકિંગ, પોસ્ટજ વગેરે સર્વે ખર્ચ ખરીદનારને મા

૩. માત્ર મોકલાવ્યા પછી તે રસ્તામાં જતાં કોઈ રીતે ખરાબ
તથા તે માલને તુકસાન પુરે તેના જોખમદાર માલ મંગાવનાર છે.

૪. જ્યાં રહેવે ન હોય ત્યાં માલ કયે રહેવે અને ક્યાં મોકલાવો તેનો પૂરેતો ખુલાસો માલ મંગાવનારે લખી જણાવવો. રહેવે રહેઠાણની આગળ માલ લઈ જવાનો ખર્ચ મંગાવનારને સિર સમજવો.

૫. હુડી મોકલાવનારે ખરાબર ઠેકાણું લખવું.

૬. ગુજરાત તથા કાઠીઆવાડના સર્વે માસ્તરોને તથા છુકસેલરાને વિનિતિપૂર્વક જણાવવાનું કે દરેક શિક્ષક કોપીખુડાની સાથે અંગ્રેજી ખીજ કાપ્તરો ગુજરાતી તથા અંગ્રેજી ખુડા સેંટરે ૧ એક ટકાનો ઠમીસનથી મોકલી આપવાની જાહેરવારી કરી છે. એક વખત કામ પાડી જોયાથી ખાતરી થશે. પેકિંગમાં જોછા ખર્ચ થાય તેમ કરીશું. જ્યોની મરજી હોય તેજોએ નીચલે સરનામે લખવું. નોટપેડ કાગળ લીધામાં આવશે નહિ.

દરેક શિક્ષક કોપીખુડાનાજ દરેક ભાગના જુદા જુદા કદના અક્ષરોનેજ ખર્ચ ખેસતી સ્ટીલપેના ખાસ ઇન્ડાન્કથી મોકલે ખર્ચે ખનાવી મંગાવી છે એ સ્ટીલપેનો, ગુજરાતી, મરાઠી, ઉર્દુ અને ફારસી લખવાને બધી સગવડ લાગેલી છે. દરેક ખાકસગા ક્રમ-૧. કિમ્મત રૂ. ૦.૧૦. જોછામાં જોછા ૮ ખાકસ મંગાવનારને ૬૧ ટકા ઠમીસન મળશે. ને ૨૫ થા તેથી વધુ ખાકસ લેનારને ૧૨૫ ટકા મળશે. વેલ્યુપેપરથી ૧ થી ૬ ખાકસ મંગાવનારને ખર્ચના ૦.૧૦ વધારે લાગશે એ છુટી જતા નહીં, અને પેસા પહેલાથી મોકલાવનારને ખાકસના ખર્ચના બે આના લાગશે.

નં. ૩૦૫

જાહેર કાવસણ માસ્તરની

દરેક શિક્ષક કોપી ખુડાની

સ્ટીલ પેનો

નં. ૩૦૬	નં. ૩૦૭	નં. ૩૦૮	નં. ૩૦૯	નં. ૩૧૦	નં. ૩૧૧	નં. ૩૧૨	નં. ૩૧૩

જાહેર કાવસણ માસ્તર. દરેક શિક્ષક કોપીખુડા તથા સ્ટીલ પેનોના પ્રાપ્ત કર્તા અને કમિશન એજન્ટ ધ્યાની તલાવ મુખ્યમંત્રી.

ધન મેળવવાનું ઉત્તમ સાધન.

હુન્નર પ્રકાશ.

આ અતિ ઉપયોગી પુસ્તકમાં ૧૦૦૦ હજારે હુન્નરો દરેક દરદોના ચમત્કારિક ઇલાજો, સેન્ટો, વિભાગી સાધુઓ, દરેક જાતના રંગ, રૂઝ-માનો, અતરો, અઝો વગેરે વગેરે બનાવવાની ધણીજ સહેલી રીતો છે. વિશેષ ખાત્રી વાંચવાથી યશે. કિંમત રૂ. ૧, પોષ્ટેજ ભુદ.

મુલક મશહુર જામનગરમે પ્રખ્યાત

શુદ્ધ સાચાં મોતીનો સુરમો.

આખોના નામકિત ડાકટરો, હાથો અને વૈદોએ અમારા સુર-માને પબ્લીક હોસ્પિટલો, ડીસ્પેન્સરીઓ અને દેશી દવાખાનાઓમાં આખના જુદી જુદી જાતનાં અસંખ્ય દરદીઓ ઉપર ધણીજ ફતેહમદી-થી વાપરી ઉત્તમ સર્જીફિકેટો આપેલાં છે.

આ સુરમો વાપરવાથી આખના અસંખ્ય દરદીઓ ફતેહમદ થયા છે. એક વખત ખાત્રી કરવા અરજ છે.

કિંમત નંબર ૧ તોલા ૧ના રૂ. ૪). નંબર ૨ રૂ. ૧૧. નંબર ૩ રૂ. ૧) અને નંબર ૪ રૂ. ૧૧.

નુરુલાહ હશમાલશુ અતરીઓ.

પુલખનર-જામનગર.

બાળ કેળવણીના હિતચિન્તકો માટે

તહેવારોમાં બાળકોને ભેટ આપવાનું સંગ્રહસ્થાન.

દેલવાડાકર કિન્ડરગાર્ટન-સ્ટોલ.

ન્દાનાં બાળકો માટે રમત ખતથી કેળવવાનો તરફવાર સામાન, ચાલી કેળવણીનાં સાહિત્યો-પુસ્તકો ચિત્રો, નકશાઓ ઇત્યાદિ. કન્યાઓ માટે ભરતકામ, ચિત્રકલા અને નિશાગ્રાનો ઉપયોગી સામાન મળશે.

૧૦-અમૃતવાડીને નાકે-ગિરગામ એક્ટ્રોઝ માણેક બીદી-ગ-મુ'અર્ધ.

ગુજરાત શાળાપત્ર.

પુસ્તક પદ્મ. નવેમ્બર-ડીસેમ્બર, સને ૧૯૧૭. અંક ૧૧-૧૨મા.

મોન્ટેસોરી પદ્ધતિથી કેળવણી સંબંધી વિચારમાં ફેરફાર.

જાતકેળવણી એજ ખરી કેળવણી છે. બાળકની પોતાની પ્રવૃત્તિથીજ તેની સ્વાભાવિક શક્તિઓનો સર્પૂર્ણ વિકાસ થાય છે. બાળક પોતે પોતાની મેળે શીખે છે, તેથી તેની નૈસર્ગિક શક્તિઓનો જોયો વિકાસ થાય છે, તેવો શિક્ષકના શીખવ્યાથી થતો નથી. આ વાક્યોમાં સમાજેલું મહાન સત્ય કૃતિમાં મૂકી, કેળવણીના એક સિદ્ધાન્ત તરીકે ડૉ. મોન્ટેસોરીએ, સને ૧૯૦૭ના જાન્યુઆરીમાં ઇટલીના રોમ શહેરમાં પ્રથમ બાળગૃહ ઉઘાડી, સર્જન પ્રયોગથી સાબીત કરી બતાવ્યું, ત્યારથી કેળવણીના ઇતિહાસમાં એક નવા યુગનો આરંભ થયો એમ ધણા વિદ્વાનો અને સમર્થ કેળવણીકારોનું માનવું છે. ડૉ. મોન્ટેસોરીએ શાસ્ત્રીય પદ્ધતિએ વિચારી કાઢેલા અને પ્રયોગસિદ્ધ કરેલા આ મહાન સત્યને આધારે રચેલી બાળકેળવણીની નવીન પદ્ધતિથી, કેળવણીમાં આગળ વધેલા સર્વ દેશના સમર્થ વિચારકા, વિદ્વાનો અને શિક્ષકા ચક્રિત થઈ ગયા છે, અને બાળક જ્યારથી જાણના જીવનનું કેન્દ્રસ્થાન ગણાવું ચયું, ત્યારથી તેની સર્વ શક્તિઓના વિકાસ માટે જે નવી નવી શિક્ષણ પદ્ધતિઓ રચાઈ અને જે આધુનિક કાળમાં પ્રચલિત છે તે બધી આ નવીન મોન્ટેસોરી પદ્ધતિ સાથે સરખાવતાં અપૂર્ણ અને દોષવાળી હતી, કેળવણીના ખરા સિદ્ધાન્ત ઉપર રચાયેલી ન હતી એમ તેમાંના કેટલાક માનના લાગ્યા છે. વાસ્તવિક બાળકેળવણી માટે સાચી સુવર્ણની કુંચી તેમને હાથ આ વિદુષી આઈએ આપી છે એમ તેઓ માને છે.

કેળવણીનો ઇતિહાસ તપાસતાં માલમ પડે છે કે જાતકેળવણીનો સિદ્ધાન્ત તદ્દન નવોજ નથી. પ્રાચીન કાળથી જુદા જુદા વિચારકાએ તેને જુદા જુદા સ્વરૂપમાં લોક સમક્ષ મૂક્યો હતો; પણ બ્યક્તિ સ્વાતંત્ર્યના અભાવે અને પિતાનશાસી હાથ છે તેવા બેધએલાં ન હોવાથી તેમજ રૂઢિના બંધનોથી આસતા યુગના પ્રબળ પ્રવાહમાં પ્રયોગમાં ન મુકાતાં વાર-

૨ મોન્ટેસોરી પદ્ધતિથી કેળવણી સંબંધી વિચારમાં ફેરફાર.

૨ હુમ થઈ ગયો. ફક્ત જોવા સમર્થ કેળવણીકારે આ સિદ્ધાન્તનું
 ૧: દર્શન કરાવ્યું અને તેને પ્રયોગમાં મૂકવા માટે કિન્ડરગાર્ટન
 ખાલોઘાત). પદ્ધતિ દાખલ કરી, પરંતુ તે બાળકને શિક્ષકની ઉપર મૂકી
 ક્યો નહિ. બાળકને શિક્ષકના નિયામક તરીકેના દાબથી મુક્ત કરી શક્યો
 નહિ. શિક્ષકના શીખવ્યાથી બાળક શીખે છે એ ચાલતી આવેલી માન્યતાથી
 તે મુક્ત થઈ શક્યો નહિ અને તેથી જ ડૉ. મોન્ટેસોરીએ બાળકની
 જાતકેળવણી ઉપર જોટલો લાર મૂક્યો તેટલો જાર તેણે મૂક્યો નહિ.
 ડૉ. મોન્ટેસોરીએ જ પ્રથમ પ્રયોગથી સિદ્ધ કરી ખતાવ્યું કે બાળક
 પોતાની મેળે જ શીખે છે; તેને બીજું કંઈ શીખવી શકતું નથી.
 આ દૃષ્ટિએ જોતાં જાતકેળવણીને સિદ્ધાન્ત નવીન છે.

જે કે ડૉ. મોન્ટેસોરીની શિક્ષણપદ્ધતિને પ્રચલિત થવાને હજી
 જોઈએ તેટલો વખત મૂક્યો નથી, તોપણ તેના આશ્ચર્યકારક કામથી
 બાળકેળવણીના ક્ષેત્રમાં કામ કરનાર, કેળવણીમાં આગળ વધેલા દેશોમાં
 વિદ્વાન પુરો અને ખતીના, ઉદ્યોગી શિક્ષકોના મન ઉપર વીજળીની
 માફક પ્રબળ અસર થઈ છે, બાળકોને શીખવવાની પદ્ધતિઓમાં નવું જ
 જીવનબળ ફેલાયું છે, તેમાં નવો જ લુસ્સો દાખલ થયો છે. બાળકોને તેની
 પોતાની પ્રવૃત્તિથી જ વિકાસ થઈ શકે; બહારથી બીજા તરફથી નાખેલાં
 બંધનો ગમે તેટલાં ઝોંઘાં હોય અને તે તેને દિતકારક છે એમ માની
 નંખાએલાં હોય, તોપણ તે તેની એતર્વૃત્તિને અને સ્વાભાવિક પ્રેરણાઓને
 દાબી દઈ તેના સંપૂર્ણ વિકાસ થતો અટકાવે છે; આમાં રહેલા મહાન
 સત્યને આધારે બાળવર્ગોમાં અને બાળકો માટેની નિશાળોમાં હમણા હમણા
 સુધારો વધારો કરી નવી પદ્ધતિએ કામ ચાલુ છે. નિશાળોમાં ઓરજ
 પવન વાય છે: શિક્ષકો જાણે કે જાગૃત થયા છે, કેળવણીમાં પોતાનું
 સ્થાન ક્યાં છે અને પોતાની થી ખરી ફરજ છે તે તેઓ સમજતા થયા
 છે, ખતથી કામ કરનાર શિક્ષકો પોતપોતાની શિક્ષણપદ્ધતિ આ નવીન
 શિક્ષણપદ્ધતિની કસોટીવડે કસી જુએ છે અને શિક્ષણ સંબંધી પ્રચલિત અને
 પોતાની માન્યતા કેટલે દરજ્જે ખરી છે તે તપાસી જુએ છે. શિક્ષણની
 નવામાં નવી પદ્ધતિઓ અને આધુનિક કાળમાં બાળકના લવિષ્યના જીવન
 માટે જરૂરીઆતો પૂરી પાડવાના આર્થ વચ્ચે જે વિખંવાદિતા જોવામાં
 આવે છે, તે પદ્ધતિઓથી બાળવિકાસમાં જે અપૂર્ણતા અને દોષ જોવામાં

આવે છે, તે ઇટલીની આ વિદ્યુષીમાર્ગએ પ્રયોગમાં મૂકેલી કૃળવણીની નકીલ પદ્ધતિથી દૂર થશે તેમ તેઓ માને છે, અને દેશ કાળ અને અનુ-કૂળ સંજોગોનો વિચાર કરી તે પદ્ધતિ પ્રયોગમાં મૂકના જનતો પ્રયત્ન કરવા માંડ્યો છે.

વિચાર કરતા તેઓને સમજાય છે કે બાળકોને કૃળવવા માટે અત્યાર સુધી જે પદ્ધતિઓ વપરાતી હતી તેના કૃત્તા કઈકે વધારે ઉચ્ચ અને સારી પદ્ધતિ જડી છે. આ પદ્ધતિ ઇંગ્લેન્ડના ચોક્કસ અને કૃતિમાં મખી સકાય તેવી છે તેની તેમને ખાતરી થઈ છે. આને પરિણામે બાળકોની કૃળવણી સંબંધી વિચાર અને દલિબિદ્ધમાં તીવ્રે પ્રમાણે ફેરફાર કરવાની જરૂર તેમને સમજાઈ છે —

૧. કૃળવણીનું દલિબિદ્ધ જલ્દનાનું છે બાળક શાળાનું કેન્દ્રમ્થાન છે. અત્યાર સુધી શિક્ષકના મહાનુભાવ અને જાતઅસર ઉપર જોઈએ તે કરતા વધારે ભાર મૂકનામાં આવતો હતો, બાળક શિક્ષકની છાયામાં કૃળ-વાતું હતું, તેથી મોટા ઝાડની છાયામાં કે વણજામાં નાના છોડની જેવી સ્થિતિ થાય-જેવો વિકાસ થાય, તેવો તેનો વિકાસ થતો હતો આને પરિણામે શાળામાં બાળકના જીવનનું સ્વરૂપ કૃત્રિમ બનતું હતું. નિશાળ-ના લાલુનાના ઓરડામાં નહિ, પણ રમતગમતના સ્થાનમાં અથવા નિશાળ-ની બહાર બાળકના ખરા સ્વરૂપની જે કંઈ ઝાખી થાય છે, તે ખીનનના માટે આ નવીન પદ્ધતિએ અથવા તેને અનુસરી સ્વાએક્ષી પદ્ધતિ પ્રમાણે નિશાળોમાં અને બાળાર્ગમાં કામ થવું જોઈએ

૨. નિશાળમાં કરવાનું વાસ્તવિક કામ.

બાળકોને લાવી જીવંતી માટે તૈયાર કરવાં એ નિશાળનું કામ છે, અને તે વાત ધ્યાનમાં રાખી નિશાળમાં કામ લેનાનું છે. ઇંગ્લેન્ડ, અમે-રિકા, જાપાન વગેરે દેશોની નિશાળોમાં આ બાબતે તરફ નજર રાખી ઘણો અંગે કામ ચાલે છે. બાળકો ઉપર જેમ અને તેમ ઓછા બધેનો નાખવામાં આવે છે અને તેમને જેમ અને તેમ વધારે છૂટ આપવામાં આવે છે નિશાળમાં કામની બ્યવસ્થા એવી રાખવામાં આવે છે કે બાળકો છૂટથી હરે ફરે છે, પોતપોતાના કામમાં આનંદથી પ્રવૃત્ત રહે છે અને એકબીજાની મુશ્કેલીઓ દૂર કરના પ્રયત્ન કરે છે. કેવળ પુસ્તકોમાંથી શીખવાના અને વસ્તુ સાથે સંબંધ વિનાના પાઠ અને વિષય શીખવવાને બદલે

ગવનની વાસ્તવિક પ્રવૃત્તિઓમાં ઉપયોગી થાય તેવા પાઠ અને વિષયો તે જાણે શીખવવામાં આવે છે. દસ્તકલાશિક્ષણ (ચિત્રકામ, માટીકામ, લોપ્પક ઇલાદિ), કુદરતનું અવલોકન, છાંડવા અને પાળવાં પ્રાણીઓ માર્ટે કાળજી, વ્યવહાર સંખ્યાના અભ્યાસપાઠ (જેવા કે વિદ્યાર્થીઓએ ઉધાડેલી દુકાનોમાં અને સરકારી મંડળાઓમાં ચાલતાં કામ), આપ-કરણ વગેરે પ્રવૃત્તિઓ નિશાળામાં જોવામાં આવે છે.

૩. નિશાળામાં બાળકનું વ્યક્તિત્વ ખીલવવાનું છે.

આખા વર્ગ ઉપરજ નહિ પણ તેની પ્રત્યેક વ્યક્તિ ઉપર શિક્ષક વધારે ધ્યાન આપવું જોઈએ. એક જોડા વર્ગનાં બધાં બાળકો પાસેથી એક-સરખું કામ લેવું, તેમને એક સરખા પાઠ શીખવવા અને નક્કી કરેલા અભ્યાસક્રમની કસોટીએ બધાને સરખી રીતે કસવા એ પદ્ધતિ બૂલભરેલી છે એટલુંજ નહિ પણ હાનિકારક છે એમ સમજાવું છે. મંદ અને જોડી બુદ્ધિવાળાં બાળકોને હોશિઆર અને ચાલાક બાળકો સાથે દોડાવવા પ્રયત્ન કરવો અને બુદ્ધિશાળી બાળકોએ મેળવેલા જ્ઞાનની સાથે એમના જ્ઞાનની સરખામણી કરી તેમને નારીખાસ કરવાં એ જોડું છે.

૪. બાળકો જાતેજ ચેતાની પ્રવૃત્તિથી બધું શીખે છે, માર્ટે શિક્ષકનું કામ તદ્દરથ રીતે અવલોકન કરવાનું અને દેખરેખ રાખવાનું છે. શિક્ષક પાઠક, અભ્યાસક્રમ અને નિયામક તરીકે નહિ, પણ માર્ગદર્શી, દષ્ટા અને સહાયક તરીકે કામ કરવાનું છે. બાળકની માનસિક શક્તિઓનો સારી રીતે સંપૂર્ણ વિકાસ થવા માટે, તેની સ્વાભાવિક પ્રેરણાઓ અને માનસિક શક્તિઓને ઉત્તેજન આપે તેવાં અને તેના ચિત્તને આકર્ષે તેવાં અનેક જુદાં જુદાં ફળવણીનાં સાહિત્ય બાળકને આપવાં એ શિક્ષકનું કામ છે. અમુક કામ કરતાં અથવા અમુક સાહિત્યનો ઉપયોગ કરતાં બાળક ગુંચવાય અને મદદ માગે, ત્યારે શિક્ષક ચાલાકીથી તેને જોખમાં જોડી મદદ આપી રસ્તે ચલાવી જઈ ખસી જવાનું છે; નહિ કે જુની પદ્ધતિ પ્રમાણે તેને નક્કી કરેલે માર્ગે સતત મદદ આપી હાથ ઝાલી દોરવાનું કામ કરવું.

જે નિશાળામાં ફળવણી સંબંધી ઉપર જણાવેલા આદર્શરૂપ વિચારો સ્વીકારવામાં આવ્યા છે અને તેમને 'પ્રયોગશાળા' મૂકી બાળકોને ઉત્તમ પ્રકારની ફળવણી આપવા પ્રયત્ન ચાલે છે, તેમાં ઘણાં સંતોષકારક પરિણામો જોવામાં આવે છે.

૧. બાળકોને સ્વતંત્ર રીતે કામ કરવાની અનુકૂળતા કરી આપવાથી તેમનામાં સ્વતંત્રતાનો શુભ ખીલો છે અને પોતે પોતાની મેળે નિયમમાં રહી આનંદથી કામ કર્યા બળ છે અને શીખવામાં રસ લે છે. આથી બહારથી દાખ રાખવાનું કામ જોડું, નહિ જેવું થયું છે.

૨. નિશાળનું વાતાવરણ બાળકોને સુખકર અને આનંદદાયક બન્યું છે.

૩. શિક્ષક અને બાળકો વચ્ચે ગાઢ મૈત્રીનો સંબંધ બંધાય છે અને તેઓ એક બીજા તરફ સંપૂર્ણ વિશ્વાસ રાખે છે.

૪. બાળકોમાં અવનવી ચંચળતા, આત્મશ્રદ્ધા અને આત્મશાળી બેવામાં આવે છે અને નવા નવા મુશ્કેલીભર્યા વિષયોમાં હિંમતથી કામ કરવા તેઓ તૈયાર થાય છે.

(કેળવણી ખાતાના મે. ડિરેક્ટર સાહેબના તા. ૮ મી સપ્ટેમ્બર, ૧૯૧૭ ના નં. ૭૦૧૦ થી મંતુર કરેલું.)

ગુજરાતી વાચનમાળાની ચોથી આપડી.

પાઠ ૫૯ રાજગીત (સુધારેલું).

પાલો વિશ્વેશ પ.

તેજસ્વો મૂપને,

દીર્ઘાયુ દો.

વાધો શ્રી ને સુહો,

હંકો દો જીતનો;

ભૂપતિ અમ સર્વનો

સામું જીયો.

ધામો ગ્રાતા તમો;

વેરીને લેરધો,

મીંચા નાચો.

ફંદો, ફેલો, છલો

તોડો નાચો પ્રમો;

આશ્રય દદ આપનો,

સૌને-રસી.

વર્ષા, રેલો ઘણી

માયા મેહેરની;

જીવો રાજા.

કાનૂનો રાજ્યના

જામો ઓ જ્યોર્જના;

રૈયત—દિલ—માર્થના,

રક્ષો રાજા.

૩

મુખગણિત.

(અનુસંધાન, પુ. ૫૬, ૫૪ ૮૬ થી.)

સરવાળા, બાંધણાકી, ગુણાકાર અને ભાગાકાર મોટે કરવા માટે પહેલાં જે ઉપયોગી રીતે આપી છે, તેનો ધોરણ પ્રમાણે મુખગણિતમાં ઉપયોગ શિક્ષકોએ કરવો. જ્યાં અને ત્યાં સંખ્યાઓનો વસ્તુઓ સાથે સંબંધ નોડી, પ્રશ્નના રૂપમાં મૂકી તેનો ઉપયોગ કરવાથી વિદ્યાર્થીઓ માટે શિક્ષકો જાતેજ આ વિષય રસમય કરી શકશે.

હવે અર્થદર્શક કાષ્ટકો સંગ્રહી કેટલીક સૂચનાઓ આપીશું અને પછી ગુણાકારનો વિષય લઈશું.

કિંમત જતાવનાર પરિમાણનું અથવા અર્થદર્શક કાષ્ટક:—

(૧) ૩ પાઈ = ૧ પૈસો.

૧૨ પાઈ = ૧ આનો.

૪ પૈસો = ૧ આનો.

૧૬ આના = ૧ રૂપીઆ.

૧૫ રૂપીઆ = ૧ પાંડ*

(૨) દિસાંખ ગણવામાં વપરાતાં

પરિમાણ:—

૧૬ અદામ = ૧ દોકડો.

૨૫ અદામ = ૧ પૈસો.

૧૦૦ અદામ = ૧ આનો.

૬૧ દોકડો = ૧ આનો.

૧૬ ઉપઆના = ૧ આનો.

૨૦૦ દોકડો = ૧ રૂપીઆ.

આ પ્રમાણે ભારદર્શક, ભરત અને ગણતરીનાં કાષ્ટકો, રેખાગ્રામ,

* પાંડને આપણે ગીતી કહીએ છીએ.

ચોરસ માપ અને ધનમોપના કોણકા અને કાળદરોક કોણકા-ઓ જે પરિ-
માણુ વ્યવહારમાં ચાલતાં હોય તેના કોણકા-વિધાર્થાઓ પાસે મોઢે કરા-
વવાં. દરેક કોણક સંબંધી ભારે પરિમાણનાં હલકા પરિમાણુ અને હલકાં
પરિમાણુનાં ભારે પરિમાણુ કાઢવાના અનેક પ્રશ્નો પુછી કોણકા મહાવરા-
થી મોઢે કરાવવાં.

પદમ અને દોકડામાં વ્યવહારમાં કિંમત આપાતી લેવાતી નથી, માટે
હિસાબમાં પદમ, દોકડા જવાબ આવે તો તેના આના, પાઈમાં રૂપ લાવવું.

(૧) પદમની પાઈ કરતી હોય તો ૩ વડે ગુણી ૨૫ વડે ભાગના.

(૨) દોકડાના આના કરના હોય તો ૪ વડે ગુણી ૨૫ વડે ભાગવા.

(૩) દોકડાના પૈસા કરવા હોય તો ૧૬ વડે ગુણી ૨૫ વડે ભાગવાં.

ગુણોત્તર.

ગુણોત્તરની સમજણ — એ સાદી મંખ્યાઓ અથવા જે એકજ
જાતની વિશેષ સંખ્યાઓ પૈકી પહેલી બીજીથી અમુક ગણી અથવા બીજીનો
અમુક ભાગ છે તે જણાવનારી મંખ્યાને તે જે મંખ્યાનું ગુણોત્તર અથવા
પહેલી સંખ્યાનું બીજી મંખ્યા સાથેનું ગુણોત્તર કહે છે. જેમકે ૨૫ અને
૫ આ બે સંખ્યાઓ પૈકી પહેલી બીજીથી પાંચ ગણી છે, મોઢે ૨૫ અને
૫ નું ગુણોત્તર ૫ છે. ૫ અને ૩૫ આ બે સંખ્યાઓ પૈકી પહેલી મંખ્યા
૫ બીજી સંખ્યા ૩૫ નો સાતમો ભાગ છે, માટે ૫ અને ૩૫ નું ગુણો-
ત્તર ૭ છે. તેમજ ૪૦ ફરી અને ૮ ફરી એ બે વિશેષ સંખ્યાઓમાં
પહેલી સંખ્યા ૪૦ ફરી, બીજી સંખ્યા ૮ ફરીથી ૫ ગણી છે, માટે તે
બે વિશેષ સંખ્યાઓનું ગુણોત્તર ૫ છે. તેજ પ્રમાણે ૧ મણ અને ૪ સેર
એટલે ૪૦ શેર અને ૪ શેરનું ગુણોત્તર ૧૦ છે.

ગુણોત્તરનું સ્વરૂપ સમજાવતાં શિક્ષક વિદ્યાર્થીઓના મનમાં નીચેના
બાબતો બરાબર ક્ષાવવી:—

૧. ગુણોત્તરમાં જે સાદી કે વિશેષ સંખ્યાઓની સરખામણી
કરીએ છીએ. વળી પહેલી સંખ્યા બીજીથી કેટલા ગણી છે-પહેલી
સંખ્યામાં બીજી સંખ્યા કેટલીવાર સમાઈ રહે છે, અથવા પહેલી સંખ્યા

ખીજી સંખ્યાનો કેટલામો ભાગ છે—એમ સરખામણી કરીએ છીએ, નહિ કે પહેલી સંખ્યા ખીજીથી કેટલી ગોણી કે વધારે છે.

૨. એકજ જાતની સંખ્યાઓ કે પરિમાણ વચ્ચે સરખામણી થઈ શકે છે, માટે જે બે સંખ્યાઓનું ગુણોત્તર કાઢવાનું હોય, તે એકજ જાતની એટલે સગતીય સંખ્યાઓ જોઈએ.

૩. એકજ જાતના પરિમાણવાળી બે સંખ્યાઓ પૈકી એક દ્વારા પરિણામની અને બીજી હલકા પરિમાણની હોય તોપણ તે બે સંખ્યાઓનું ગુણોત્તર નીકળી શકે, કારણકે એકનું બીજીના જેવડા પરિમાણમાં રૂપાંતર થઈ શકે છે. દા. ૧ મણ અને ચાચ શેર—આ બે સંખ્યાઓ ભાર-દરોક પરિમાણની છે, પણ ૧ મણ બરાબર ૪૦ શેર છે, એટલે ૪૦ શેર અને ૫ શેરનું ગુણોત્તર કાઢવાનું એવો અર્થ થયો.

૪ જે સંખ્યાઓનું ગુણોત્તર કાઢવાનું છે, તે વિશેષ સંખ્યાઓ એટલે અમુક પરિમાણની સંખ્યાઓ હોય, પણ તેમનું ગુણોત્તર હમેશા સાદી સંખ્યા જ આવે છે, ગુણોત્તર કદી વિશેષ સંખ્યા હોઈ શકે નહિ, કારણકે એક સંખ્યા ખીજીથી કેટલા ગણી છે, અથવા ખીજીનો કેટલામો ભાગ છે એ જણાવનાર સંખ્યા સાદીજ હોય, વિશેષ દોષ શકે નહિ ૩૦ ફેરી અને ૬ ફેરીનું ગુણોત્તર ૫ છે, ૫ ફેરી નહિ આ જાતની શૂન્ય વિઘાર્થિઓ કરે તો જાણવું કે તે ગુણોત્તરનું સ્વરૂપ સમજ્યા નથી આવી શૂન્ય ન થાય માટે 'ગુણોત્તર' શબ્દ આપતા પહેલાં એટલે 'અમુક બે સંખ્યાઓનું ગુણોત્તર કાઢો' એમ પૂછતા પહેલાં 'એક સંખ્યા ખીજી થી કેટલા ગણી છે' અથવા 'એક સંખ્યા ખીજીનો કેટલામો ભાગ છે' એમ પૂછવું આ પ્રમાણે બરાબર મહાનરો થયા પછી 'ગુણોત્તર' શબ્દ વાપરવો અને તેનું સ્વરૂપ સમજાવવું.

૫ પહેલી સંખ્યાને કે પદને ખીજી સંખ્યા કે પદવડે 'ભાગનાથી' ગુણોત્તર નીકળે છે અહીં પદનો ક્રમ ઉર્લસમુલટી ન થાય તે બાબત હિપર કાળજી રાખવી પદનો ક્રમ બદલીએ એટલે ખીજી પદ પહેલું મૂકીએ અને પહેલું પદ ખીજી મૂકીએ, તો ગુણોત્તર જુદું આવે છે તે સ્પષ્ટ કરી સમજાવવું પ્રથમ પૂર્ણાંક/ગુણોત્તર આવે તેવાજ પ્રશ્નો પૂછવા, એટલે કે પહેલું પદ કે પરિમાણ ખીજીથી મોટું લેવું,

ઉદાહરણમંત્રક.

(૧) નીચેની-૨૩ મોમાં પહેલી બીજી દેવતા ગુણી છે ?

૪ કેરી અને ૨ કેરી; ૧૬ ચોપરી અને ૪ ચોપરી; ૬૪ દેવમ અને ૮ કવમ; ૧૨૦ મણકા અને ૫ મણકા; ૨૫ અને ૫; ૯૬ અને ૧૨; ૧૨૦ અને ૨૬; ૭૨ અને ૧૨; ૧૨૦ અને ૧૫.

(૨) નીચેનાં પરિમાણોનું શુદ્ધોત્તર કાઢો:—

૩૬ મણુ અને ૯ મણુ; ૩. ૪૮ અને ૩. ૬; ૪૯ દિવસ અને ૭ દિવસ; ૩. ૧ અને ૧ આનો; ૩. ૧૧ અને ૨ આનો; ૧ મણુ અને ૧ રોર;

(૩) નીચેનાં પરિમાણોનું શુદ્ધોત્તર કાઢો:—

૧ ખાંડી અને ૧ મણુ; ૧ ખાંડી અને ૫ રોર; ૧ ખાંડી અને ૨૧૧ મેર; ૧ ખાંડી અને ૧૧ મેર; ૧ કળાશી અને ૧ મણુ. ૧ કળાશી અને ૧ મેર. ૧ કળાશી અને ૨૧૧ મેર; ૧ મણુ અને ૧૧ મેર. ૧ મણુ અને ૧૧ મેર. ૧ મણુ અને ૫ મેર. ૧ કપીઓ અને ૨૧૧ દોહડા; ૧ કપીઓ અને ૫ દોહડા, ૧ કપીઓ અને ૬૧ દોહડા; ૧ તોલો અને ૧ ચામ; ૧ તોલો અને ૨૦૦૫; ૧ તોલો અને ૪ વાઘ, ૧ તોલો અને ૧ રૂતી; ૧ તોલો અને ૨ રૂતી; ૧ મજ અને ૧ તણ; ૧ વાડ અને ૧ વાઘ; ૧ આનો અને ૧ પાઈ; ૧ આનો અને ૦૧૧ પાઈ; ૧ કપીઓ ને ૪ પાઈ; ૧ કપીઓ અને ૮ પાઈ; ૧ કપીઓ અને ૧૬ પાઈ, ૧ મહીનો અને ૧ દિવસ; એક વરસ અને ૧ મહીનો; ૧ વરસ અને ૧ દિવસ, ૧ એકર અને ૨૧૧ મુંડા, ૧ એકર અને ૧ આનો. ૧ રોર અને ૧ પેમાલાર; ૧ મેર અને ૬ પેમાલાર; ૧ રોર અને ૧૦ પેમાલાર.

(૪) નીચેના દાખલા મોટેથી કરો અને શુદ્ધોત્તરની રીતે અમરનવો:—

૧. ૧૦ મણુ બાજરીની કિંમત રૂ. ૨૦ તો ૫ મણુની કિંમત કેટલી ?

૨. ૧૬ મેર ધીની કિંમત રૂ. ૭ તો ૪ મેરની કિંમત કેટલી ?

૩. ૧૫ મેર તેલની કિંમત રૂ. ૧૧૧ કપીઓ તો ૫ મેર તેલની કિંમત કેટલી ?

૪. ૧ રૂબા પેનચિની કિંમત રૂ. ૧૧૧ તો ૪ પેનચિની કિંમત કેટલી ?

૫. ૩૬ કેરીની કિંમત રૂ. ૧૧૧ તો ૬ કેરીની કિંમત કેટલી ?

૬. ૧૧ મણુ ને ૨ મેરની કિંમત રૂ. ૨ તો ૧૦ મેરની કિંમત કેટલી ?

અમદાવાદનાં ઉદાહરણો જેવાં અનેક ઉદાહરણો સિત્તે બનાવી વિવાદોઓને ૫૨૧ નાંકની મજબૂત શુદ્ધોત્તર કાઢી સમય નેત્રો મજ સરખાવમાં પુરવા

૭. ૨૫ મણીની કિંમત ૧૦ રૂપીઆ તો ૫૫ મણીની કિંમત કેટલી ?
 ૮. ૧૦ રૂપીઆની ૧ ટ્રાકી વગાઓ તો ૪ વળીની કિંમત કેટલી ?
 ૯. ૧૦૦૦ નળીઆંની કિંમત રૂપીઆ ૫ તો ૧૦૦ નળીઆંની કિંમત કેટલી ?

૧૦. એક એકરની કિંમત રૂ. ૨૦૦ તો એક ગુણની કિંમત કેટલી ?

૧૧. એક ચાર્ડ શીનની કિંમત રૂ. ૨૧ તો એક ઇંચની કિંમત કેટલી ?

૧૨. ૧ મહીનાનો ૬૦ રૂપીઆ પગાર તો ૨૫ દિવસનો કેટલો પગાર ?

૧૩. ૨ દિવસનો રૂ. ૧૫૫ પગાર થાય, તો માસિક પગાર કેટલો ?

૧૪. ૨૫ ઝેર ઘીની કિંમત રૂ. ૧૧ તો એક મણનો ભાન શો ?

હવે કેટલાંક ગુણોત્તરની મદદથી જુદા જુદા પરિમાણની કિંમત કાઢવાની રીતોનું મૂલ્યન કરીશુ x

(૧) ગુણોત્તર ૮.

૧ રૂપીઆ અને ૨ આનાનું ગુણોત્તર ૮ છે.

૧ આનો અને ૮૫ પૈસાનું ગુણોત્તર ૮, છે.

આ ઉપરથી અમુક ભારે પરિમાણની કિંમત રૂપીઆ અને આનામાં આપી દેાય તો તેના ૮ મા ભાગ જેટલા દબા પરિમાણની કિંમત નીચે આપેલી રીતે નીકળી શકે.

અ. નીચેના પરિમાણનાં ભેદકાંનું ગુણોત્તર ૮ છે.

૧ શેર અને એક નવટાંક.

૧ માર્શિય અને ૧ ફર્લિંગ.

૧ મામો અને ૧ ગ્લી.

૧ ગાત્રિ દિવસ અને ૧ પદાર

૧ ઝીસ (એપોથેકરી) અને ૧ ગ્રમ

ચ. નીચેના પરિમાણનાં ભેદકાંનું ગુણોત્તર ૮ છે.

૧ મણ અને ૫ શેર,

૧ શેર અને ૫ તોલા.

x સિદ્ધાંતો ધારણ પ્રમાણે ગુણોત્તરનો ઉપયોગ કરવો.

† ભારે પરિમાણના એકમ અને દબા પરિમાણનાં આદાં બીજાં

સિદ્ધાંતો પોતે બનાવી શકે.

૧ ગદીઆણો અને ૨ પાવ.

૧ પાક અને ૨ આમ.

૧ ગજ અને ૪ તસુ.

૧ તોલો અને ૪ પાવ.

૧ કળશી અને ૨ મણુ.

૧ ખાડો અને ૨૦ મણુ.

“ભારે પરિમાણ ઉપરથી દવકા પરિમાણના (અ) માં આપેલા એક”
એકમની અથવા (ચ) માં આપેલા વધારે એકમના જૂથની કિંમત
કાઢવાની રીત—

હું રૂપીઆથી જમણા આના.

આનાથી અર્ધા પેમા.

દવકા પરિમાણની કિંમત ઉપરથી ભારે પરિમાણની કિંમત —

આનાથી અર્ધા રૂપીઆ.

પેમાથી જમણા આના.

(૨) ગુણોત્તર ૬૨.

૧ રૂપીઆ અને ૧ આનો, ૪ પાછનું ગુણોત્તર ૧૦ છે.

૧ આનો અને એક પાછનું ગુણોત્તર ૧૨ છે.

૧ પેમા અને ૧ પાછનું ગુણોત્તર ૧૨ છે.

માટે જે પરિમાણની કિંમત રૂપીઆ, અથવામાં આપી હોય, તેના ૧૨
મા ભાગ જેટલા દવકા પરિમાણની કે દવકા પરિમાણના અમુક જૂથની
કિંમત ૧૨ ના ગુણોત્તરથી નીકળી શકે

નીચેનાં પરિમાણનાં જોડકાંનું ગુણોત્તર ૧૨ છે.

જ ૧ ૧૮ અને ૧ ઇચ.

૧ હાથ અને ૧ તસુ

૧ પેત અને ૧ જામગ.

૧ માળી અને ૧ મણુ

૧ વર અને ૧ અદીનો.

હું ‘રૂપીઆથી જમણા આના’ નો અર્થ ભારે પરિમાણની કિંમત
જેટલા રૂપીઆ, તેનાથી જમણા આના આપેલા દવકા પરિમાણની કિંમત.

- ૧ તોલો અને ૧ મામો.
 ૧ પૌડ (ટોય) અને ૧ ઝીસ.
 ૧ રૂઝન અને ૧ નંગ.
 ૧ ગ્રામ્મ અને ૧ રૂઝન.
 ૧ ગજ અને ૨ તંતુ.
 ૧ ઘાઉં અને ૩ ઇંચ.
 ૧ ગેર અને ૬ ટાંક.
 ૧ દિવમ અને ૨ કલાક.
 ૧ ઘા અને ૨ તાવ.

ઈત્યાદિ.

ભારે પરિમાણની કિંમત ઉપરથી હલકા પરિમાણની કિંમત—

ફીઆ તેટલા આના અને ચાર ગણી પાઈ: અથવા ફીઆની અંચા
 સખાનો પોણો ભાગ તેટલા આના.

આના તેટલી પાઈ.

પૈસાના થા ભાગ જેટલી પાઈ.

હલકા પરિમાણની કિંમત ઉપરથી ભારે પરિમાણની કિંમત:—

આનાના પોણા ભાગ જેટલા ફીઆ.

પૈમાથી ત્રણ ગણા આના.

પાઈ તેટલાજ આના.

(૩) ગુણોત્તર ૧૬.

૧ ફીઆ અને ૧ આનાનું ગુણોત્તર ૧૬ છે.

૧ આનો અને ૦૧ પૈમાનું ગુણોત્તર ૧૬ છે.

૧ આનો અને ૦૦૧ પાઈનું ગુણોત્તર ૧૬ છે.

૧ આનો અને ૧ ઉપઆનાનું ગુણોત્તર ૧૬ છે.

આરે ભારે પરિમાણના એકમની કિંમત ઉપરથી તેના સોળમા ભાગ
 જેટલા હલકા પરિમાણની કિંમત ૧૬ ના ગુણોત્તરથી નીચી રહે.

નીચેના પરિમાણના એકમનું ગુણોત્તર ૧૬ છે.

(અ) ૧ ગેર અને ૧ અધોળ.

૧ કળદી અને ૧ ગણ.

૧ ગદિઆણો અને ૧ વાંચ.

- ૧ પાંડ (એર્થર્ડ) અને ૧ ઝાસ.
- ૧ ઝાસ (એર્થર્ડ) અને ૧ ધ્રુમ
- ૧ ગુડો અને ૧ આનો.

(ચ) ૧ મણુ અને ૨૧ ગેર.

૧ ખાડી અને ૧૧ મણુ.

૧ બેડીઉ અને ૨ મણુ.

૧ તોલો અને ૨ વાલ

૧ એકર અને ૨૧ ગુંમ.

ઇત્યાદિ.

ભારે પરિમાણની કિંમત ઉપરથી હલકા પરિમાણની કિંમત:—

રૂપીઆ તેટલા આના.

આનાના જેટલાજ ઉપઆના, અથવા આનાના પા ભાગ જેટલા પૈસા; અથવા આનાના પોણા ભાગ જેટલી પાઈ.

હલકા પરિમાણની કિંમત ઉપરથી ભારે પરિમાણની કિંમત:—

આના તેટલા રૂપીઆ.

પૈસાથી ચાર ગણા આના, અથવા પા ભાગ જેટલા રૂપીઆ.

(૪) ગુણોત્તર ૨૦.

૧ રૂપીઆ અને ૫ દોઢાનું ગુણોત્તર ૨૦ છે.

૧ આનો અને ૫ બદામનું ગુણોત્તર ૨૦ છે.

માટે ભારે પરિમાણની કિંમત ઉપરથી તેના વીસમા ભાગ જેટલા હલકા પરિમાણની કિંમત ૨૦ ના ગુણોત્તરથી નીકળી શકે.

નીચેનાં પચિસામનાં જોડાનું ગુણોત્તર ૨૦ છે.

(અ) ૧ ખાડી અને ૧ મણુ.

૧ વીંગો અને ૧ વમો.

૧ વમો અને ૧ વીસવાસી.

૧ રીમ અને ૧ ધા.

૧ કોડી અને ૧ નગ.

૧ દન અને ૧ દડવેટ.

(ઇ) ૧ મણુ અને ૨ શેર

૧ ગેર અને ૨ રૂપીઆભાર.

૧ એકર અને બે ગુંમ.

ઇત્યાદિ.

ભારે પરિમાણની કિંમત ઉપરથી હલકા પરિમાણની કિંમત—

રૂપીઆથી પાંચ ગણા દોઢા; અથવા રૂપીઆની સોખ્યા જે મેખ્યાની સત્તા ગણી તેટલા આના.

આનાથી પાંચ ગણી બદામ,
હલકા પરિમાણ ઉપરથી ભારે પરિમાણની કિંમત—

આનાના સત્તા ગણા રૂપીઆ.

પૈસાના પાંચ ગણા આના.

(૫) શુણ્ણોત્તર ૨૪..

૧ રૂપીઆ અને ૮ પાઈનું શુણ્ણોત્તર ૨૪ છે.

૧ રૂપીઆ અને ૬ આનાનું શુણ્ણોત્તર ૨૪ છે.

૧ આનો અને ૧૧ પાઈનું શુણ્ણોત્તર ૨૪ છે.

માટે જે સગતીય ભારે હલકા પરિમાણનું શુણ્ણોત્તર ૨૪ છે, તેની કિંમતનું શુણ્ણોત્તર પણ ૨૪ છે.

નીચેનાં પરિમાણનું શુણ્ણોત્તર ૨૪ છે.

(કા) ૧ ગજ અને ૧ તમ્બ.

૧ હાથ અને ૧ આંગળ.

૧ ભાર અને ૧ મણ.

૧ ઘા અને ૧ તાલ.

×૧ દિવસ અને ૧ કનાક.

૧ વર્ષ અને ૧ પખવાડીઈ.

(ચ) ૧ ફૂટ અને ૧૧ ઇંચ.

૧ યાર્ડ અને ૧૧ ઇંચ.

૧ ગદીઆણા અને ૨ રતી.

૧ તોસો અને ૪ રતી.

૧ દિવસ અને ૨૧ ઘડી.

૧ શેર અને ૭ પૈસાભાર.

અત્યાદિ.

ભારે પરિમાણ ઉપરથી હલકા પરિમાણની કિંમત—

રૂપીઆના ૬ ભાગ આના અથવા ૮ ગણી પાઈ.

આનાના અડધા ભાગ જેટલી પાઈ.

×દિવસ એટલે રાત્રિદિવસ સમજાવું.

હવેકા પરિમાણ ઉપરથી ભારે પરિમાણની કિંમત —

આનાથી રોડ મણા રૂપીઆ

પૈસાથી ૭ મણા આના

પાઈથી બમણા આના

(ક) ગુણોત્તર ૩૦

નીચેનાં પરિમાણના જોડકાનુ ગુણોત્તર ૩૦ છે —

૧ ગાદતી અને ૧ મણ

૧ મહીનો અને ૧ દિવસ

ભારે પરિમાણની કિંમત ઉપરથી હવેકા પરિમાણની કિંમત કાઢવી હોય તો ભારે પરિમાણની કિંમતને ૩૦ વડે ભાગવાથી હવેકાની કિંમત આવે છે તેથી ઉતરુ ૩૦ વડે ગુણવાથી હવેકા ઉપરથી ભારે પરિમાણની કિંમત નીકળે છે. આ ગુણોત્તરના હિસાબમાં બીજી સરેરાશ રીત નથી.

(ગ) ગુણોત્તર ૩૨

૧ રૂપીઆ અને ૧૧ આનાનુ ગુણોત્તર ૩૨ છે

૧ રૂપીઆ અને ૨ પૈગાનુ ગુણોત્તર ૩૨ છે

૧ રૂપીઆ અને ૬ પાઈનુ ગુણોત્તર ૩૨ છે.

૧ આનો અને ૧૧ ઉપમાનાનુ ગુણોત્તર ૩૨ છે

માટે જે સત્તાવીસ પરિમાણમાં ભારે હવેકા પરિમાણનુ ગુણોત્તર ૩૨ હોય તેની કિંમત એક ખીતની કિંમત ઉપરથી ૩૨ ગુણોત્તરનો ઉપયોગ કરવાથી નીકળી શકે

નીચેના પરિમાણનુ ગુણોત્તર ૩૨ છે.

(અ) ૧ જોડીલ અને ૧ મણ

૧ તોનો અને ૧ વાવ

(બ) ૧ શેર અને ૧૧ તોનો

૧ મણ અને ૧૧ ગેર.

૧ એર અને ૧૧ ગુંડો

૧ કળથી અને ૧૧ મણ

મત્તાદિ

ભારે પરિમાણ ઉપરથી હવેકા પરિમાણની કિંમત —

રૂપીઆના અર્ધા આના

આનાના અર્ધા ઉપમાના.

હલકા પરિમાણ ઉપરથી ભારે પરિમાણની કિંમત:—

આનાથી બમણા રૂપીઆ.

પૈસાથી અર્ધા રૂપીઆ.

(૮) ગુણોત્તર ૩૬.

— ચાર્ડ અને ઇંચનું ગુણોત્તર ૩૬ છે.

ચાર્ડની કિંમત ઉપરથી ઇંચની કિંમત ૩૬ વડે ભાગવાથી આવશે
ઇંચ ઉપરથી ચાર્ડની કિંમત:—

આનાથી સવા બે ગણા રૂપીઆ.

પૈસાથી અર્ધા રૂપીઆ અને તેટલાજ આના.

પાંચથી ત્રણ ગણા આના.

(૯) ગુણોત્તર ૪૦

૧ રૂપીઆ અને ૨૫ દોઢાનું ગુણોત્તર ૪૦ છે.

૧ રૂપીઆ અને ૬ આનાનું ગુણોત્તર ૪૦ છે.

૧ આનો અને ૨૫ બદામનું ગુણોત્તર ૪૦ છે.

નીચેનાં પરિમાણનાં જોડકાનું ગુણોત્તર ૪૦ છે.

૧ શેર અને ૧ રૂપીઆભાર.

૧ મણ અને ૧ શેર.

૧ એકર અને ૧ ગુંડો.

૧ નાનો મુઝા અને ૧ મણ.

૧ ફીલોગ અને ૧ પોલ.

ભારે પરિમાણ ઉપરથી હલકા પરિમાણની કિંમત:—

રૂપીઆથી અડી ગણા દોઢા અથવા રૂપીઆને બમણા કરી ૫ વડે
ભાગીએ તેટલા આના.

આનાથી અડી ગણી બદામ.

હલકા પરિમાણ ઉપરથી ભારે પરિમાણની કિંમત:—

આનાથી અડી ગણા રૂપીઆ.

પૈસાથી દસ ગણા આના.

જાનનો પર્વત.

(લેખક:-રા. રા. મનમોહનદાસ દ. દલાલ, બી. એ., હાઇસ્કૂલ, ભરૂચ.)

મનુષ્યના મંબધમાં જોઈએ છીએ કે અમુક વર્ષની ઉંમર થતાં સુધી તેનાં રૂપ-સૌંદર્ય, શુભ, વગેરે ખીલતાં જાય છે, તે તે પછીની અવસ્થામાં ધામે ધીમે ફીણતા પોતાનો ગર્ભસ્-સર્વ ઉપર બળવવા માંડે છે. કદાચ કાઈ કાઈ દર્શનમાં શુભ તેના તેજ સ્વરૂપમાં ઠેક સુધી કાયમ રહે છે, અથવા ક્વચિત્ વૃદ્ધિ પણ પામતા જાય છે, પરંતુ શરીરસંપત્તિ તે અમુક હદે પહોંચ્યા પછી વહેલી મોડી પણ ઉતર્યા વગર રહેતી નથી. મનુષ્યમાંજ એવું બને છે એમ પણ નથી. પણ પક્ષી તથા અન્ય પ્રાણીઓમાં પણ એવા તે એવાજ ફેરફાર ઉંમરની સાથે જોવાયલા છે. સજીવ પ્રાણીઓ તો શું પણ નિર્જીવ વસ્તુઓ પણ એવી ને, એવીજ અવસ્થાઓ ભોગવે છે એમ કહીએ તો ચાલે. શુદ્ધાબને કળા આવે છે, તે ખીલે છે, પૂર જીવાનીમાં આવે છે તે વખતે પોતાનો સુવાસ એમર ફેલાવી સર્વના મન મોહિત કરી નાંખે છે, પણ જોતજોતામાં કર્મમાધ જાય છે, અને 'જેતું નાંખે તેનો નાશ' એ કહેવતને સત્ય કરી બતાવે છે. એથી પણ આગળ વધીશું તો જોઈશું કે જ્યાં જળ ત્યાં રથજ અને રથજ ત્યાં જળ, જ્યાં પર્વત ત્યાં ખીણ તે ખીણ ત્યાં પર્વત, જ્યાં શહેર ત્યાં જંગલ ને જંગલ ત્યાં શહેર, જ્યાં મહેલ ત્યાં ખડિયેર ને ખડિયેર ત્યાં મહેલ, એ પ્રમાણેના ફેરફાર કુદરતમાં પણ ચાલુજ છે. કાળનો કાણુ સર્વ ઉપર છે, અને આખી દુનિયાના મર્વ દેખીતા પદાર્થો તેને આધીન થઈ રહ્યા છે. દુનિયાનો આવો ચિતાર કાંઈપણ માણસને નિરાશાની ઉડી ખાઈમાં બળાવી પાડ્યા વગર રહે નહિ, પરંતુ એટલું સમજવું જરૂરું છે કે આ ચિતાર ફક્ત એકજ બાલુનો છે. દુનિયાની આ બાલુ જેની અંધકારથી ઘેરાએલી માલમ પડે છે, તેનીજ ખીણ બાલુ ચક્રચકિત ને તેજોમય છે. તેજોમય એટલાજ માટે કે જન્મ, જરા, અને મરણવાળા આ જગતમાં પણ એક જાનરૂપી અખંડ દીપક અગ્રગાટ કરી રહ્યો છે, ને તેના તેજ આગળ કાંઈપણ પ્રકારના અંધકારની મજદુર નથી કે દેખાય પણ દષ્ટિ રહ.

સર્વ દેખીતા પદાર્થો જેને આપણે નાશ પામતા જોઈએ છીએ, તેનો ખરું જોતાં અભાય કાંઈ પણ રીતે થતો નથી, પરંતુ ફક્ત રૂપાંતર.

અર્થ કરે છે જગતનો પ્રવાહ મતન ચાલુ છે અને ચાલુ રહેશે એને ઉમરનો બાધ નહોતો નથી એટલુંજ નહિ પણ દુનિયા એમ્દરે જેમ જેમ ઉમરમાં આગળ વધતી જાય છે, તેમ તેમ આ જ્ઞાનશી દીપક વધારે ને વધારે તેજસ્વી જાનના જાય છે.

જ્ઞાનને દીપકની ઉપમા આપી તે પરથી કાર્ણ એમ નહિજ સમજે કે તેનામાં દેહને આગવાની સમિતિ દરો પ્રકાશ પાડવાના અને એક જ્ઞાતની ગરમી આપવાના તથા અનુચિત બધરૂપી અંધારનો જડમૂળથી નાશ કરવાના શુભને નીધેજ તેને આ ઉપમા આપનામાં ત્યાગે છે બાકી બીજી રીતે જોતા એને અમતનો ગ્રંથ કરનામાં આવે તેજ વધારે યોગ્ય છે જોવા એનો સ્નાહ છે તેનાજ એના શુભ પશુ છે એની મિહાશ આગળ બીજી સર્વ વસ્તુ ફિક્કી પડી જાય છે અને એનું પાન કરનાર અમર થાય છે.

સામાન્ય જ્ઞાન — મનુષ્યમાત્રમાં થોડે કે ઘણે બધે કંઈ ને કંઈ જ્ઞાન હોય છેજ, અને તેને આધારે દરેક વ્યક્તિ પોતાનો બનકાત મિલક કરે છે, પરંતુ કેટલુંક જ્ઞાન એવું છે કે જ્ઞાનને ખદોગા અર્થમાં વાપરતાં તેનો જ્ઞાનમાં અભાવેશે થવા છતાં પણ તે સધાવણ રીતે જ્ઞાનમાં ગણાવુ નથી કા જુ એજ છે કે તે વગણ સારાન્ય હોય છે. જ્યારે તે આ સામાન્ય જ્ઞાનની હદને એકાગ્રી કલક આગળ વધે છે ત્યારે કઈક ચમત્કાર ઉત્પન્ન કરે છે, અને તે જ્ઞાનમંજારને ચોંચ ગણાય છે સામાન્ય જ્ઞાનની હદ એ જ હમેશને માટે ગિચર નથી એ હદમાં દિગ્મે દિગ્મે ફેરફાર થતોજ રહ છે, અને જો કે એ ફેરફાર ધીમે ધીમે અદન્ય રીતે થતો હોવાથી સર્વના લક્ષમાં પ્રથમ આવતો નથી તેમ છતાં મમુક નમત પીત્યા પડી તે એવું સ્વરૂપ પારણ કરે છે કે તે સર્વ કાર્ણને પ્રસન્ન થાય છે સામાન્ય જ્ઞાનની હદમાં ચાલુ જમાનામાં જેવો બેદ થયેલ છે તે તરફ દષ્ટિ ફેરવીશુ તો ઉપરી જ્ઞાન સ્પષ્ટ સમજાશે થોડા વર્ષ ઉપાવામતા, લખના, ને ગણતરી ગતા આનંદુ એટલે ગાળાનું સામાન્ય જ્ઞાન ગંધર્વ થયુ એમ મનાવુ એ ઉપનત પોતાના ખામ ધધા મજાથી તથા ક્ષતકથાઓ, કાલ્પીઓ, ધર્મ ગળથી તથા નીતિ મળથી ઐતિહાસિક, ગ્રંથો ગંધથી જે કંઈ યોર થયુ વરમાં અથવા ધરની બહાર જાનના આલના મજી આવતુ તેના પર સામાન્ય વર્ગના પુરોના જ્ઞાનકેડાઓ આધાર હોનો અવગત તે સારો પણ ઉચ્ચ જ્ઞાનના અધિગીઓનો એક

વિશિષ્ટ વર્ગ પશુ હતોજ, પરંતુ જનસમાજનું સામાન્ય મોઝુ ઉપર
જતાવ્યું તે પ્રમાણે દાલના કરતાં નીચું હતું. જ.પનાની કળા, જના આવવા
ની સગવડ, તથા તાર વગેરે સાધનોએ પ્રભાવે દાલ એ મોરણમાં એકદમ
માલમ પડી આવે એવો ઝગો ફેરફાર થયો છે. પૃથ્વી પર ફેટલા બધા
ને કેવા કેવા દેશો છે, તે દરેકની એકદર ગળગીય, મામાનિક, તથા
ધાર્મિક સ્થિતિ કેવી છે, દુનીયાના ફેટલાક ભાગોએ આર્થિક ઉત્તરિ કેવી
રીતે પ્રાપ્ત કરી છે, આગળ કેવા કેવા રાજાઓ, પ્રજાઓ, મહાપુરુષો,
વગેરે યાદ ગયા છે—એ વગેરે હજારો બાબતોનું જ્ઞાન પ્રત્યક્ષ અથવા
પરોક્ષ રીતે મનવાનાં સાધન ઉત્તમ, અમ્મમ, તથા કનિષ્ઠ સર્વ વર્ગના
મનુષ્યોએ પ્રાપ્ય છે. પૃથ્વીના એક અત્યંત દૂરના પ્રુણામાં પણ રી હીલચાલ
આહી રહી છે, તે નાના મોટા સર્વ થોડા ક્ષણમાં જાણી શકે છે. આ
પ્રમાણે જાણવાનાં સાધનોમાં અત્યંત જોવો ફેરફાર થએલો હોવાથી
પ્રથમના કરતા દાલ સામાન્ય જાનનુ મોરણ સ્વતઃ ઉચ્ચ થયું છે એમાં
કંઈ નવાઈ નથી. જમ વર્ષ પરનો મનુષ્ય દાલ કરીને જન્મ લે, તો તેને
આ દુનીયા પોતાની પ્રથમની નહિ એમજ ભાસ થાય, અને કાંઈ થોડી
મોટાઈ કરી તેની ખાતરી કરી આપે કે દુનીયા તો તેની તેજ છે,
તોપણ તેના આશ્ચર્યનો તો પારજ નહિ રહે. ખરેખર, દુનીયા વર્ષ
વર્ષે તો શું પણ ઘણું ક્ષણે મોટીજ થતી જાય છે, અને એક રીતે કહીએ
તો આગળજ વધતી જાય છે. મનુષ્યને યજ્ઞના બારણાની બહાર શું છે,
અને શું થાય છે, તેની નેવુમા વર્ષ મુધી ખચર નહિ પડતી. તેને જાણે
દાવ નમા નથી વિચારત પાંચની વાતો કરી ગઈ છે એ એક મોટું
આશ્ચર્ય નહિ તો બીજું શું !

જ્ઞાન તથા અજ્ઞાન:—આ પદની સ્પષ્ટ થાય છે કે સામાન્ય
જાન કંઈ નિશ્ચિત વસ્તુ નથી. જે મો નર્વ ઉપર સામાન્ય જનસમુદ
કરતાં વિગેર જાણતો અને જાની* (a man of 1 arman) જણાતો,
તે હવે જાનીમાં લેખાતો નથી એ સ્વાભાવિક છે. કમકે હવે એના

* અહીં 'જાની' શબ્દનો સામાન્ય (average) જાનસાધના
મણુમો કરતાં વિગેર જાણનાર એ અર્થ મમજવો. અસાધારણ ગણિત
ધનવાનાર જાની જાણ નિશ્ચય થઈ શકે છે, અને તેજાઓના મનધમાં
એવો કમકમોશ લાગુ પડતો નથી. કે પછીના તે પ્રથમના કરતાં અધિકજાણના.

જેટલું જાણનાર ધણું હોય છે. તે વખતે ગણાતા જ્ઞાનીનું જ્ઞાન હાલના જ્ઞાની કરતાં ધણું અલ્પ છે, અને સામાન્ય જ્ઞાનની હદ હાલનેજ પગલે વધતી રહે, તો આપણે નિઃશંક કહી શકીશું કે હાલ ગણાતા જ્ઞાનીની થોડા મર્યાદા પછી કદાચ અલ્પજ્ઞતા ગણના થશે, અને લાંબે વખતે કદાચિત્ અજ્ઞાન જેવાજ કહેવાશે. આનું કારણ સમજી શકાય એવું છે. ખરૂં જોતાં તો અજ્ઞાન એટલે જ્ઞાનનો અભાવ; પરંતુ તદ્દન જ્ઞાનનો અભાવજ હોય એવું મનુષ્ય નજ હોઈ શકે. ત્યારે કેટલાકને અજ્ઞાન કહેવામાં આવે છે, તેનો અર્થ એટલોજ હોવો જોઈએ કે તેનામાં ધણુંજ અલ્પ જ્ઞાન છે. આ રીતે વિચાર કરતાં માલમ પડશે કે આપણે અતિ અલ્પજ્ઞતાને માટે વિશેષ ફરીને અજ્ઞાન અથવા અજ્ઞાની શબ્દ વાપરીએ છીએ. હજી જેના દષ્ટિ દેખાવી જોઈશું તો તરત સમજી શકીશું કે અલ્પજ્ઞતાં પણ અતિ ઉચ્ચ જ્ઞાની આગળ અજ્ઞાનીમાં લેખી થશે. આ બધા ઉપરથી સારાંશ એ નીકળે છે કે જ્ઞાન અને અજ્ઞાન એ સાથેજ શબ્દો છે. અલ્પજ્ઞતા મનથી અતિ અલ્પજ્ઞ એ અજ્ઞાન, જ્ઞાનીના મનથી અલ્પજ્ઞ પણ અજ્ઞાન, અને અતિ ઉચ્ચ જ્ઞાની પાસે સાધારણ જ્ઞાની પણ અજ્ઞાનજ. જ્ઞાનનો એક ગગન-પર્યંત ઉચો પર્યંત છે. તે પર્યંતપર થોડી થોડી ઉચાઈએ એક પછી એક અનંત ટેકરીઓ છે. મનુષ્યમાત્ર આમાંની કોઈ એક ટેકરી પર બેઠેલું છે. જેમ જેમ ઉંચું ચઢતું જાય છે, તેમ તેમ તેની દૃષ્ટિમાર્ગ વધતી જાય છે, અને તેના કરતાં નીચી ટેકરીઓના ઉપર ઉભેલાં મનુષ્યો તેને નીચાં ને ટુંકી દૃષ્ટિવાળાં દેખાય છે, એટલે તેની દૃષ્ટિએ તો અલ્પજ્ઞ અથવા અજ્ઞાન કહીએ તો ચાલે.

વાદવિવાદનું મૂળ:—ધણી વખતે જોને એક જ્ઞાન કહે છે તેનેજ ખીજો અજ્ઞાન કહે છે તેનું કારણ હવે જણાવે સમજી શકીશું. જાને જુદી જુદી ટેકરી પરથી જોય છે, અથવા કોઈક વખતે જો સરખી ઉચાઈએ ઉભેલાં ત્રણ છતાં જુદી જુદી દિશામાં તેમનું ધ્યાન હોય છે, તેથી જાનેની સમજણમાં ભેદ પડે છે. વાદવિવાદનું મૂળ મમજ્ઞદેર અથવા અધિકારભેદ સિવાય ખીજું કશ્ચિત્ જ હોય છે. સમજ્ઞદેર એજ કે એક જાણુ અમુક વસ્તુને અમુક દૃષ્ટિથી જુએ છે, ને ખીજો તેજ વસ્તુને ખીજીજ દૃષ્ટિથી જુએ છે. સિત્તી જે ઘર પાસે કો છે, તેમ કદાચ ગાકરે વખોડે છે, જે જાણનાની સહેલાણીઓ પહેલી પાંદડી કરે છે, તે કદાચ બેકુતની નજરમાં

બીજકુળ આવના નથી. જે ગાયન પર સાધારણ માણસ શીદ શીદ થઈ જાય છે, તેના તરફ કાઈક વિશેષ ધ્યાનથી અરથિ જેવું જ હોય છે. એક જણ બેચાર વસ્તુનો જ વિચાર કરી રહે છે; સારે બીજનો અધિકાર બળવત્તરે હોવાથી તે પાંચપચીસ બાળતોનો માથે સાથે ખ્યાલ કરતો જાય છે. એક તરતનો જ વિચાર વિશેષ કરે છે; બીજે આગળ પાછાની સંવર્ણ બાળતો ખ્યાનમાં લે છે. આગળ પર રોગ ઉભો નહિ એ બાળત-એ વિશેષ વિચાર કર્યા વગર કાઈ એકદમ રોગ અટકાવવામાં હતાપણુ માને છે, ત્યારે દેટલાક હાલ-તુરત થોડો વખત દુઃખ ખમી લેવું મનાહ-હરેહુ મમજ રોગને જાગ્રતથી ધીમે ધીમે નાશ કરવા પ્રયત્ન કરે છે. એક દષ્ટિવાળા અને એક ઉચ્ચારના મનુષ્યોમાં વિવાદ ઉત્પન્ન થવાનો મંજવર નથી. એજ પુરો સંજ્ઞાતીય કહેવાય. છુટી ઉચ્ચારના પુરો એક પીગના વિજ્ઞાતીય કહેવાય, અને તેમની વચ્ચે કસદ ઉત્પન્ન થવાનો મંજવર રહે. તેમાં પણ જો બંનેની ઉચ્ચારમાં સ્પષ્ટ માત્રમ પડી આવે એવો મોટો હોય તો એવો મંજવર કંઈક એવો થાય છે; કેમકે ઉચ્ચારિકારી હીનાધિકારીને મમજ જવાથી માયાકાંડ કરી છોડી દેવાથી કામ ચલાવે છે.

ઉપશાહાર:—તર આજેક ન્યુટન કહેનો કે જે જાનના મદાસાગરના કિનારા પર બેઠો બેઠો તરફ કાંકરા વીણું છું. મદાસાગરમાં આગળ જઈ અને જાનના સ્વર્ગ તથા વનસ્પતિ તેમજ વિવિધ રત્નાદિ પદાર્થોનો એકાર હોય છે, તેમ જાનકૃષ્ણ મદાસાગરમાં પણ અમંખ્ય પ્રકારની અનંત નિધિ મમાવણી છે; અને તે ઉપરથી જ ન્યુટને એને મદાસાગરની ઉપમા આપી છે. આ પ્રમાણે જાનને દૈર્ઘ્યની, અનંતની, મદાસાગરની, જોવી અનેક ઉપમા અનેક દષ્ટિબિંદુથી આપવામાં આવે છે તે સંવર્ણા ધર્મીજ અર્થમુક્ત છે, અને મનુષ્યમાત્રને ગદાશર્મા એજ મુચના કરે છે કે જે કેલે થતું જાન હમરૂપથી પ્રાપ્ત થયું હોય તેટલાથી કુલામાંના દેહાતી મારફત અપકાર ન જતાં વંશકે ને વસારે મંજાદન કરતા મનન પ્રપત્તિ આતુ મંજવો; મનસજ કે જે રૂઢી મંખી પાતે અરથો હોય તેને માટે, રૂઢીનો આચાર માની રૂઢ અદવાતુ ખરૂં બાકી છે એમ નિમિષપૂર્વક મમજનું તંથા તેને માટે પ્રવાસ વિરંદર દવાની રાખવો.

નવીન શિક્ષકોને બે બોલ.

(લેખક - મિ. બોર્ગીલાલ કેશવલાલ પટેલ, બી. એ., એસ.

ડી. સી. ડી., મહાવકાસી ટ્રેનિંગ કોલેજ, અમદાવાદ).

“ કેળવણીનો લગભગ બધો આધાર અંગત વ્યક્તિ ઉપર છે. જો શિક્ષક સારો હોય, પોતાના કામમાં ચોક્કસ હોય, બાળકો તરફ પ્રેમ ધરાવતો, ચપલ, સમજુ, સહૃદયી, અને દૃઢ મનનો પણ આનંદી હોય, તો ફક્ત મળનાની પૂર્ણ ખાતરી રાખી. પણ જો શિક્ષક ખરાબ હોય તો ગમે તેટલા ગળતર અર્થે અંધાતેનાં મકાનો અને કીમતી સાહિત્યો પણ તમારી કેળવણીના ધોગણને નિષ્ફળતામાંથી બચાવી શકશે નહિ. ”

મિ. દિશર*.

‘ ઇન્ચાર્જની એક ધણીજ જુની ટ્રેનિંગ કોલેજના વિદ્યાર્થીઓને, પરીક્ષા પામ કર્યા પછી શિક્ષકના ધધામાં દાખલ થતી વખતે મિ. દિશરે આપેલા કીમતી બોધનો સાર નીચે આપ્યો છે. મિ. દિશરના શબ્દો આપણા દેશના શિક્ષકોને પણ લાગુ પડે છે.

* મિ. દિશરે ધણી વર્ષ સુધી શિક્ષક તરીકે કામ કર્યું છે અને ઇન્ચાર્જના હાલના મહાન કેળવણીકારોમાં તેમની ગણના થાય છે. દિંદની બહેર નોકરી મેળવી નિમાએલા કમિશનમાં એક સભાસદ તરીકે કામ કર્યા પછી હાલના ઇન્ચાર્જના પ્રત્યક્ષ પ્રધાનમેડળમાં તે બોર્ડ ઓફ એન્સુરેશનના અસુખ તરીકે દાખલ થયા છે. હાલમાં ત્યારે આખા સામાજિકતાના બધાં મળી શકતાં સાધનો મહાન વિગ્રહ માટે વપરાય છે, ત્યારે પણ મિ. દિશરે કેળવણીની બાળત વિભાગને ઉપાડી લીધી છે અને માર્ચ માસમાં ત્યારે ચાલુ સાલનું બજેટ પાર્લામેન્ટમાં રજુ થયું, ત્યારે કેળવણી પાછળ વપરાતી દર વર્ષની ચાલુ રકમ ઉપરાંત કેળવણીના વધારા માટે એક મોટી નવી વધારાની રકમ બાંધુને મારે મિ. દિશર પાર્લામેન્ટ પાસે મજુર કરાવી શક્યા છે. આ વધારાની નવી રકમ લગભગ આપણી દિંદની તિબેરીમાંથી કેળવણી ખાતે વપરાતી કુમ રકમ જેટલી છે. અને તે ખાસ શિક્ષકોની સ્થિતિના સુધારા અર્થે વપરાવાની છે. લગાઈ ચાલુ છતાં આ રકમની મજુરી મારે દરખાસ્ત મૂકતાં કેળવણી ખાતાના પ્રધાન તરીકે મિ. દિશરે પાર્લામેન્ટ ગયો જે ચાલુનાર આપણે કર્યું હતું

યુવાન શિક્ષક મિત્ર,

કેળવણી એ બહુી અધરી કળા છે એ કંઈ બેવ કરનાતુ કે ચાલાકી વડાવનાતુ કામ નથી, પણ ચારિત્ર્ય અને શુદ્ધિતુ વ્યાવહારિક અરૂપ છે

સારી કેળવણી આપના માટે શિક્ષકના સંપૂર્ણ સ્વાભાવિકતા અને સાદાઈ જોઈએ. ખોટા ડોળ, ટોમ કે બહારનો દેખાવ સમગ્ર જવાની અને તે પછી પાઠનાની ગુણ રાક્ષિની બાળકને મોટી કુદગતી બક્ષીસ મળેતી છે. અર્થશૂળ જનાનટ કે ડોળ જોતાજ તેમનો સર્જ સ્વભાવ અજાળ રીતે ચેતી જાય છે. નેટલા માટે, નવીન શિક્ષક, મારી તમેને પહેલી સીખામણુ એ છે કે તમે જોવા સ્વાભાવિક રીતે દો તેજ રહો અને તેવીજ દમમાં પુતી રીતે શિક્ષણ આપો.

બીજુ, શિક્ષણ આપવામા તમે અપૂર્વ આત્મની લામણી ખીલવો. તે રધામાં તમેને સ્સ અને મગ્ર પડે તેરી ટેવ પાત્રે જે માણુમ ઉદસીન નેતો હોય તે કદી પણ મારી રીતે શિક્ષણ આપી સ્સ નહિ જો તમારે દિવ ખરી કેળવણી આપવાનો હોય તો તમાન ર્ગને ચેતનથી છવાઈ જ ભરી નાખો, અને તમારા હાય નીચે મોપાએના નાના બાળકના મનમા તમે તમ ગે ઉત્સાહ અને આનંદ રેડવા સમિતિમાન બનો. આનંદ લેવો એ શિક્ષકની એક મુખ્ય કૃત્ય છે તેટલા માટે સાન શિક્ષકનું પહેલું કર્તવ્ય એ છે કે જોટલા અને તેટલા આનંદમા અને નખાનમ મનથી ગેલુ નજો કે મનુરના હમેશના ગમ અને જગમગા આ બામત કંઈ મહેલી નથી) શિક્ષકે કદી પણ ગમ ઉપગત કામ કરવું નહિ, કારણ કે પચામ ટકા સમિતિવાળુ તાજુ મનજ, સો ટકા સમિતિવાળા ચાકલા મગજ કરતા અદિ-આતું છે અને એક રૂપીઆભાર ઉત્સાહવાળી સામાન્ય શુદ્ધિ, એક રો મદ પડી, મએવા જ્ઞાન વરતા ટ્રેટ છે

તમે હમેશાં તમારી તબીબત જાગવળો. જો શિક્ષકની શારીરિક તેમથી એક વાલ્ય આ વેખને મયાલે ટાંકવામા આવ્યું છે આ ત્રીજે વાલુવુ અનતપનું ચર્ધ પાશે કે આપણી દિગી ચારકરિ પણ ચાલુ વાંચી ખીઆ ત્રીમ માખ શિક્ષકના પગાર વધારવા અથે નવા ખર્ચવાના મજુર ઝાં છે અને તેમથી રૂપીઆ અઢી લાખ આપણા મુંમધ ધતાકાને ન્યા છે અને તેમાંથી એક યોજના પ્રાયમિક શાળાના નીચના એકના નામેના પગાર સુધાગ્રા મારેતી લગ્ગમ તૈયાર થઈ છે એમ મુંખગાય છે.

અંપત્તિ મારી ન હોય તો તે કંઈ કરી શકે નહિ. તંદુરસ્ત શિક્ષકો એ દેશની કળવણીની ઉન્નતિનું નિશાન છે. દરેક શિક્ષક પોતે પોતાનું સગીર વ્યવસ્થા શકે તેટલું જ્ઞાન હમે તે મર્યાદા તરફથી પશુ તેને આપનાર્થ આવે છે.

બાળકોને મળેલી તીવ્ર જિજ્ઞાસાની દૈનિક બાહ્યમ કળવણમાં અને તે બાહ્યમનો પ્રેરણા ઉપયોગ કરવામાં તેમને હમેશા ઉત્સાહ, આપો, અથવા બીજી રીતે કહીએ તો તે બાહ્યમ વ્યવસ્થા રહે તે ઉપર ધ્યાન મળવાની શિક્ષકની ક્ષમતા છે, કાળજી કળવણીનો 'અંતિમ હેતુ જિજ્ઞાસા આગળ વધારવાનો છે તેટલા માટે આ બાહ્યમ તમાગમાં પણ વધુ વિકાસ પામે તે હેતુથી ઘાઈ પુસ્તક તમે વાચના લો, ત્યારે તે વાચનાનું મર્યાદા તે થોડા તે વિષય ઉપર થોડો વિચાર કરો અને તે વિષયને લગતા જે જે સમાચારના જ્ઞાન તે પુસ્તકમાંથી તમને મળ્યા હોય એમ તમને લાગે, તે તે સમાચારની નોંધ કરી સંગ્રહ કરો અને એ રીતે પુસ્તક વાચના માંના પરિણામ તમારી જિજ્ઞાસા પ્રદાન કરી રાખો, અને તેને ત્યારે એક ચોપડી એકરકારીથી બીનધર્મીય જિજ્ઞાસા વગર નહિ ઉધાડતા, છતાંમાને પહેલાં તેજસ બનાવી ઉત્સાહગ્રાહિત તેનું વાચન મર્યાદા કરો. તમાગમાં ઉત્તમ પ્રકારનો આનંદ પ્રેરે તેના પુસ્તકો વાચન માટે પસંદ કરો. નાંચતી વખતે મર્યાદા તબક્કા અનુસાર મળે તેવી જિજ્ઞાસા હોય એમ જાણો. ખાન ધ્યાનમાં નખવા જેવી બાબત એ છે કે માત્ર સાહિત્ય, ગોળીને મોટે કરના માટે કે પરીક્ષા માટે નહિ પણ ઉચ્ચ આનંદ મેળવના માટે છે. આ સાધનમાંથી આનંદ મેળવવાની ટેવ કેળવવા અને જો બને તો ફરજીય અમુક થોડા વખત (ફક્ત દસ મિનિટ પણ) આવી રીતે કાંઈ નારા વિચારક કે લેખક કના અગમ (તેના પુસ્તકકલાન) પચાર કરો.

સુખાન શિક્ષકો, તમોને એક ખાસ લાલ જે ઉચ્ચ આગળ નરતા જતો રહે છે તે એ છે કે, તમે તાત્કાલ મોટે કરી શકો છો, કારણ કે તમારી અનુભવશક્તિ હજી મળ્યા છે. જા વખતે તમારો મનમાં સારા કાલોતો લડાઈ જતી ન લો, તો તમારો મન સતેજ છે અને અનુભવશક્તિ ધર્મ સાદ સખી મળે તેમ છે એવો લાલનો તમારો મોતેરી લગ તમે એજી સુખાવો છો એમ સમજવું.

મિત્રો, શિક્ષકોનો સ્વભાવ એવો પડી ગયો હોય છે કે તેઓ તેમના બાળ વિદ્યાર્થીઓમાં સમજાવશક્તિ અને શુદ્ધ વાસ્તવિક રીતે જોઈતી હોય.

છે, તેના કરતાં હમેશાં ધણી ઓછી આંખવાની જૂન કરે છે. એક સારા શિક્ષકની ખરી ખૂબી એ છે કે તેના હાથ નીચેનાં શિષ્યઓની અદસ્ત અથવા દસ્ય કુદરતી શક્તિઓ અસાધ્ય એક પાડખી જતી અને તેમને કેળવતી. બાળકોમાં કલ્પના અત્યુત્તમ તોય હોય છે. તેટલા માટે મારી તમોને એલી શિષ્યામણુ એ છે કે બાળકો સામાન્ય રીતે તમારા કરતાં વધારે ચતુર પણ ઓછાં જ્ઞાનવાળાં છે એમ સ્વીકારીને તમારું કામ કરો. ઉપરના વિચારો કેળવણીની કોઈ મહાન ચોજના કે કોઈ ખાસ મિત્રણી સાથે સંબંધ ધરાવતી નથી, તેમજ હાલની કે ભવિષ્યની કેળવણીની સ્થિતિ, પદ્ધતિ કે રાજનીતિ સંબંધી ચર્ચા માટે પણ નથી, પણ હું ખાતરીથી માનું છું કે આ નમ્ર શિષ્યામણુના સમ્પ્રદે અહણુ કરી વર્તનમાં મૂકવામાં આવે તો હું એમ કહેવાને છાતી ઠોકીને હિંમત ધરું છું કે જ્યાં સુધી તમને લાગે વાગે છે, ત્યાં સુધી શિક્ષકના ધર્મા માટે જરાએ ધારતીતુ કારણ રહેશે નહિ.

નીતિરાજનું શિક્ષણ.

(સખનાર:-ન. રા. જલસાંકર ત્રિકમજી વાતી, ખી. એ.)

(ચોતુ પુ. ૫૬ પૃષ્ઠ ૭૭૦ થી.)

સામાન્ય નિર્ણય એવો છે કે નવાં મળ્યા મમજવાને લાયક મગજ પણ, તાજુ અને અહણુ-ધારણુ કરવાની શક્તિવાળું નેત્રએ, આપણી નિર્વિનાશકિત, આપણી ઉમ્મગ સાથે રહિ પામે છે, પણ આ વિદ્યમ યામતી શક્તિ, જે વિકાસ દરમ્યાન, કાર્ધપણુ કારણથી કાર્ધપણુ વિષયમાં આધાત પામે છે, તો તેનો તે વિષયમાં નેત્રએ તેવો વિકાસ થઈ જતો નથી. સામાન્ય રીતે આપણે, આજ પ્રમાણે, નીતિવિષયમાં બાળકોના મનજને આધાત પહેંચાડીએ છીએ. ખીના જધા વિષયમાં આપણે બાળકોને જે જાણતા હોઈએ છીએ તે શીખવીએ છીએ, અને ઘણે ભાગે આપણું આચરણુ પણ તેજ પ્રમાણે હોય છે; પણ તેમને નીતિતુ શિક્ષણ આપનાં, પહેલાં નો આપણે જેટલું જાણતા હોઈએ તેટલું કરેલા નથી, અને વળી તેથી વધારે અસાધ્ય તો એ છે કે, આપણું તેમના તરફનું આચરણુ અને આપણા તરફ તેમણે રાખવાતુ, આપણે ફરજ પાડી કરાવેલુ આચરણુ નીતિવિષયના આપણા અરા સિદ્ધાંતોથી તદ્દન વિરોધી અને

સમય હોય છે આ વાતનો સંપૂર્ણ પુરાવો, આપણે બાળકો પાસે
 દરવાર જૂઠું બોલીએ છીએ તેમાંથી મળી આવે છે એક સ્ત્રી જોગી
 રૂમરના માણસો પાસે જૂઠું નહિ બોલે, પણ પોતાનાં છોકરાં પાસે
 વારંવાર નકામું જૂઠું બોલશે આપણે પોતાના મિત્ર અથવા અન્યથા
 મિત્રના આપણા વ્યવહારમાં અન્યાયી નહિ થઈએ, પણ પોતાનાં નાનાં
 છોકરાં સાથે અન્યાયથી વર્તીએ બીજાં મોટાં માણસો સાથે આપણે
 સંવ્યવસ્થાથી વર્તીએ છીએ, પણ બાળકો સાથે સંવ્યવસ્થાથી વર્તવાની
 પર્વા કરતા નથી મારાં માણસોની લાગણીની દરકાર કરવાની આપણી
 વૃત્તિઓ નાના બાળકો સાથેના આપણા વ્યવહારમાં, છુટ્ટી થઈ જાય
 છે. આ પ્રમાણે બાળકો તરફ આપણુ જેવું આચરણ છે, તેમાંથી તો બાળકોને
 સમજમાં આવે એવું કે શુભેચ્છા નીતિશાસ્ત્ર કે આચરણ શીખવાનું કે
 જેવાનું મળતું નથી પોતાના વડીલોના આચરણ ઉપરથી તેઓના નાનાં
 પણ તન્દુરસ્ત મનજી બાળકોથીજ અનુમાનો દોરે છે, અને તે પ્રમાણે
 પોતાનાં આચરણ તો પાને રને છે પણ તેઓ જુએ છે કે આ નિયમો
 નબળા લાગે છે કારણકે તે પ્રમાણે સર્વન કામ થતું નથી, કારણકે
 જે જાતનું વર્તન આપણે તેમની પાસેથી માગીએ છીએ, તે આપણા
 પોતાના વર્તનનું ક્રમેસરનું નથી તેમજ આપણુ આચરણ એવું દગધગ
 વિતાવું જોવામાં આવે છે કે તેઓને કોઈ સાદા નિયમોની સમજ પડતી નથી.
 હાજન તરીકે આપણે બાળકો પાસે ધણી વાર જૂઠું બોલીએ છીએ તેના
 પરિણામના વિચાર કરીએ (૧) આપણે બાળક પાસે જૂઠું બોલીએ
 છીએ, તેને તે જવાબ આપે છે તેમાંથી નહ તકાર પરિણામ આવેલું
 તેમના જેવામાં જાતનું નથી (૨) તે આપણને આપણે જૂઠું બોલ્યા
 એમ કહે છે, સાર આપણે તેને મજા કરીએ છીએ, અથવા શુભેચ્છા
 છીએ (૩) તે આપણી પાસે જૂઠું બોલે જે, ત્યારે આપણે તેને સમજ
 કરીએ છીએ (૪) આપણે સાચી જોગી રીતે જૂઠું બોલવાનું તેનાપ
 આજ મૂકીએ છીએ પણ આપણને એવા ખોટા આચરણ મૂકે સમજ
 થતી નથી (૫) તે આપણને સિવેક ખાતર અથવા બીજા કારણો
 આપણે-સાં આપણર માણસો પાસે જૂઠું બોલતા સાલજે છે, એમ છે
 તેનું તકાર પરિણામ જેવામાં આપણું નથી (૬) તે પોતે કોઈ આ
 નાં માણસ પાસે જૂઠું બોલે છે, પણ તેને જવાબ આપે અને અનુભવ ન
 મા તેનું જવાબ પગપાછું જાય છે, અને તેથી તેને આપણે સ

કરીએ છીએ. (૭) ચોતાના કરતાં ઓછા જ્ઞાનવાળાં નાનાં બાળકા પાસે તે જૂઠું બોલે છે, તો તેથી તેને ઈર્ષ નુકસાન થતું નથી. (૮) આ બધું છતાં, જો તેને નીતિનું શિક્ષણ અપાતું હશે, તો આપણે તેને બોધ આપના હોઈએ કે ધન્યર જૂઠાને પિકારે છે અને જૂઠું જોતવું એ મોટું પાપ છે.

બાળકનું કુમળું મગજ જો કે આ બધા ગડબડવાળા આચરણ અને વ્યવહારને અનુકૂળ થઈ જતાં શીખી જાય છે અને કંઈ પણ વિરોધ નહીં. 'સિવાય' પોતે પણ આવું સંધનું કરતાં શીખી જાય છે, તો પણ આવી સ્થિતિમાં નીતિ વિષયમાં તેનો સુધારો થવાની આશા રાખી શકાય નહિ. બાળકની શક્તિનો આ પ્રમાણે દુરુપયોગ થાય એ ખરેખર ઘણું શોચનીય છે; કારણકે જન્મે છે ત્યારે બાળકમાં સમાજના અન્તરસંબંધને લીધે ઢળવાએલા અને વૃદ્ધિ પામેલા દામજ અને માયાળુ મંત્રકારો ઘણા હોય છે. વળી તેમનાં મગજ પણ વિશાળ અને સારું કામ કરે તેવાં હોય છે; પણ કૃત્રિમ બંધનોથી આવા સારા મંત્રકારોમાં અવરોધ નાખવામાં આવે છે, તે મંત્રકારોને આડા અવગા મગડવામાં આવે છે, અથવા તેમાં શુભવાડો ઉભો કરી, તેના વિકાસ પર બોલે મૂકી તેમને દાખી દેવામાં આવે છે, અને તેમના અનેક સવાલો અને મુશ્કેલીઓ તેમજ સૂચનાઓને દાખી દેવામાં આવે છે અથવા તેના તરફ એપર્વાઈ જતાવાય છે. બાળક તો નીતિનિયમોની ઢળવણી લેવાને ધણું આતુર અને તૈયાર હોય છે. તેનું બાળમન અસવના નંગવી મનુષ્યની માફકજ અમુક નિયમોની જરૂરિયાત સ્વીકારતું હોય એમ જણાય છે. વળી તેનું જીવન એવું સાદું અને સુરક્ષિત હોય છે, કે આપણને એ સંધનું શીખવવાનો અને સાદા નિયમોના નમુના તરીકે આપણા ચોતાના આચરણને જતાવવાનો પૂરતો અવકાશ છે, અને તેની લાગણીઓ મજબૂત અને તીવ્ર હોવાથી, જુદાં જુદાં કૃત્યોના સાચા નરસાપણાની તેમના મગજ ઉપર સચોટ છાપ પાડી શકાય તેમ છે. પણ આ સુંદર-તકનો લાભ લેવામાં આવતો નથી; અને પરિણામે બાળકનું કુમળું મન અને તેની ચચા શક્તિઓ, આપણા જડ વર્તનને લીધે ઉત્તેજન વિના કરમાઈ જાય છે. આમ થવાનું કારણ કંઈ આપણામાં નીતિશાસ્ત્રનું જ્ઞાન નથી તે નથી; તેમજ હજી ચાલુ રહેલાં દૈનિક બંધનો પણ આનું કારણ નથી.

આપણને નીતિનાં સિદ્ધિતાનું થોડું ધણું જ્ઞાન છે; - વળી તે પ્રમાણે આપણે થોડું ધણું આચરણ કરીએ છીએ; પણ આપણે બાળકાને, આપણા કરતાં અદ્વિઆતા દરજ્જાનાં નહિ ગણતાં, હિતરતાં ગણીએ છીએ, અને તે પ્રમાણે તેમની સાથે વર્તીએ છીએ, તેથી આવાં નકારાં પરિણામ આવે છે.

આપણે પર્વા કરીએ તો જરૂર નીતિના નિયમોને સાદુ અને શિષ્ય-વાય તેવું સ્વરૂપ આપી, જેવી રીતે સંગીતશાસ્ત્ર કે નાટ્યશાસ્ત્ર શીખવી શકીએ, તેવીજ રીતે નીતિશાસ્ત્રનું જ્ઞાન બાળકાને આપી શકીએ. ધર્મી આત્મ જ્ઞાન આપવાની અંખૂર્ણ આવશ્યકતા છે તેને માટે જાણું કહેવાની જરૂર રહેતી નથી; કારણકે જેની રીતે પદાર્થવિજ્ઞાન શાસ્ત્ર (Physics) વિવિધ પદાર્થોના અસ્પર્શ સંબંધના નિયમોનું જ્ઞાન આપે છે, તેવીજ રીતે નીતિશાસ્ત્ર, વિવિધ મનુષ્યો અને સમાજોના અસ્પર્શ વ્યવહારના નિયમોનું જ્ઞાન આપે છે. એક બંધિતને તો આત્મવિકાસ સિવાય બીજું રસ્તું રહેતી નથી, જો માણુમ એકલોજ રહેતો હોય, તો આ ઉપરાંત તેને બીજું કશું સંભાળવાનું રહેતું નથી. પણ અનેક માણુસોના જવામાં રહેનારાં માણુસોને એક બીજા સાથેના પોતાનો વ્યવહાર કેમ ચલાવવો એ બાજુવાની જરૂર રહે છે; અને એ જ્ઞાન મેળવવું જરા મુશ્કેલ છે. એ રીતે જોતાં આપણા આ અસ્પર્શ વ્યવહારના ગહન અને મુશ્કેલ અંખૂર્ણના સિદ્ધાંતો અને નિયમોમાંથી એક સ્વતંત્ર શાસ્ત્ર, જેને આપણે નીતિશાસ્ત્ર કહીએ છીએ, તે ઉદય પામે છે.

વળી આપણા વ્યવહારના કાર્યોનાં ખર્ચ કારણો ગમે તેટલાં ગહન હોય, તોપણ તેના વર્ગ પાડી શકાય તેમ છે, અને તેમાંથી સામાન્ય નિયમો તારવી તેનું સ્વરૂપ બાધી શકાય તેમ છે. એવાં કેટલાંકને શાધી કાઢી આપણે ક્યારના, તેના નિયમો અને નામો મુકરર પણ કરી દીધાં છે. ન્યાય, સ્વાતંત્ર્ય, ટ્રેમ વગેરે અનેક સામાજિક સદ્ગુણો સૌને બાણીતા છે, અને તે પ્રમાણે મનુષ્યોનાં કાર્યોની તુલના પણ થયા કરે છે. બાચપણ-વીજ નિષ્પક્ષપાતનો-ન્યાયનો-અકુર વિકાસ પામવા-લાગે છે; અને તેને બીજાં બધાં આચરણોનું નિયમન કરવા ઉપયોગમાં લાવી શકાય.

“ રમત-ગમતમાં બાળખી-ન્યાયી-વર્તન ચલાવવું ” એ નિયમ બાળપણથીજ શીખવી શકાય. “ આમ કરવું બાળખી નથી ” એવી નાનાં બાળકાને સમજાવવા હોય છે; અને આપણે ધણીવાર રમતગમતમાં, તેમને

એવી જાતનો વધો લેતાં સાંભળીએ છીએ. આપણે ઘણાંએ બાળકોને કહેતાં સાંભળ્યાં હશે કે “ ત્યારે હું બહાર રમવા જવાનું કહું છું ત્યારે તમે કહો છો કે હું નાનો છું; અને ત્યારે હું રડું છું ત્યારે તમે કહેજો કે હું આવડો મોટો છતાં રડું છું. આ બાજબી નથી. ”

વળી બાળકોને નિષ્પક્ષપાત આચરણની સમજ પાડતી વખતે, આપણે ધ્યાન રાખવું જોઈએ કે ન્યાયનું જે ધારણ આપણે સમજીએ તે બાળકોના કુમળા મગજને અનુકૂળ હોવું જોઈએ; આપણે આપણી મગજશક્તિ પ્રમાણે તેનું તોલન કરવું જોઈએ નહિ. આપણી વધારે વિશાળ દૃષ્ટિને જે વાત તદ્દન નિષ્પક્ષપાત અને ન્યાયી લાગતી હોય, તે બાળકને તદ્દન ગેરવાજબી લાગે; અને જો આપણે બાળકને ચેતાને ગેરવાજબી લાગે તેવી રીતે સમજ કરીએ, તો આપણે તેને ગેરવાજબી રીતેજ સમજ કરી છે એમ સમજવું. આથી નીતિશાસ્ત્રનું શિક્ષણ આપનારમાં બાળકના દૃષ્ટિબિન્દુનું વિશાળ જ્ઞાન હોવું જોઈએ; અને તેણે નિયમો સમજાવવાને ઘણવાઓ પણ બાળકોને સમજાય તેવાજ લેવા જોઈએ.

વળી એ કહેવાની જરૂર નથી, કે નીતિનું શિક્ષણ આપતાં ‘જોડા કે’ વધારે લુસ્સો અથવા લાગણી બતાવી નહિ. બાળકો જૂલો કરવાનાં એ ચોક્કસ છે. આપણે તે પહેલેથી જાણીએ છીએ, અને તેને માટે પહેલેથીજ ઉપાયો લઈ-શકાય તેમ છે. નીતિશાસ્ત્રના કિતરતા અટકા નિયમો એવી રીતે ગોઠવવા કે જેથી તેઓ બાળકોને અતિશય મુશ્કેલ અથવા મર્મંધ વિનાના લાગે નહિ. વળી તે સમજવામાં અને આચરવામાં બાળકોની જૂથ થાય, તો આપણે અધીરા કે નાખુશ થવું નહિ, મતલબ કે જેમ ગણિત વગેરે ખીજા વિષયો શીખવવામાં બાળકોની શક્તિનો ખ્યાલ રાખવામાં આવે છે તેમ નીતિશિક્ષણમાં પણ ગમવો જોઈએ. જેમ તે તે વિષયમાં જોડા કે વધારે લુસ્સાને અને લાગણીને અવકાશ નથી, તેમ નીતિશિક્ષણમાં પણ નથી; અને જેમ ખીજા વિષયોમાં તેઓની જૂલો થતાં આપણે અધીરા કે નાખુશ થવાનું નથી, તેમ નીતિશિક્ષણમાં પણ આપણે અધીરા કે નાખુશ થવાનું નથી.

પણ દીકરીની વાત એ છે કે આ વિષયમાંજ આપણે હમેશાં જૂલો કરીએ છીએ. બાળકોના ધીમે ધીમે એકત્ર થતા ઉદ્વિગ્ન અનુભવોમાં અને તે શબ્દોમાં બતાવવાની તેમની વધતી જતી આકાંક્ષામાં, આપણા ખામીવાળા ગિજાણી આપણે ગોટાળો ઉભો કરીએ છીએ.

અને આપણા અસભ્ય આચરણથી, તેમજ આપણા કહેવાતા—ગમે તેમ માની લીધેલા—ન્યાયી કે અન્યાયી આચરણના અમેઝામાં અકદ રીતે આવેશ દર્શાવવાથી તેમના કુદરતી વિકાસમાં ધક્કો પહોંચાડીએ છીએ. માટે ન્યારે ન્યારે કંઈ ખામીવાળું આચરણ જોવામાં આવે ત્યારે આપણે આવેશને વશ થવું નહિ; કારણકે એવા આવેશને લીધે, ક્રામજ અને શુદ્ધ અતઃ-કરણના વિકાસમાં મોટી ખર્ચ પહોંચે છે. આવા ખોટા આવેશ અશુભ જીવનને લીધેજ નીતિમય જીવન ધણીવાર તોત્ર લાગણીવાળું અને ઉદાર-લર્થું બની જાય છે. આને લીધે બીજા બધા વ્યવહારમાં આપણે આપણા યાન અને અનુભવ પ્રમાણે શાન્તિથી વર્તીએ છીએ, અને કદાચ ભૂલ કરીએ છીએ તો તેને શાન્તિથી સુધારવા પ્રયત્ન કરીએ છીએ; પણ નીતિવિષયમાં આપણે બહુ નખખા, સંદિગ્ધ, કાષ્ઠવાર અતિ પ્રદુલ્લ તો કાષ્ઠવાર એકદમ નિરાશ અને ગમગીન રહીએ છીએ. અને આમ ચાલ એ સદજ છે; કારણકે ઉપર જણાવ્યું તે પ્રમાણે, નીતિનું સિદ્ધાન્ત બાળપણથીજ તોત્ર લાગણીએને લીધે ગુંચરાડા બરેલું અને ડોળા-એલું મળે છે.

નીતિમય જીવન ગાળવાને આત્મસમયમની ખાસ જરૂર છે. આ આત્મસમય બાળકોને એવો ધીમે ધીમે, ક્રમે અને દર્શાવતા વડે સીખવો જોઈએ, કે જેથી તેમને ન ખગર પડે તેવી રીતે તે સદગુણ પ્રાપ્ત થાય. તેમજ તેણે આચરણ પણ કુદરતી રીતે અને વગર પ્રયત્ન થવું જોઈએ. હવે આ શક્તિ ખીસવવાને આપણે જોઈએ તેવો પ્રયત્ન કરતા નથી. માત્ર ન્યારે ન્યારે બાળકોમાં આ સદગુણની ખામીને લીધે આપણને પોતાને કઈ હરકત પહોંચે છે, ત્યારે આપણે તેમને સજ કરીએ છીએ. દર્શાવત તરીકે, કાષ્ઠ કાષ્ઠવાર ન્યારે બાળક અતિશય તોફાન કે મસ્તી કરે છે અને તદ્દન ખેડે બની જાય છે, ત્યારે આપણે તેને તેજ વખતે સખ સખ કરીએ છીએ; પણ તે ન્યારે શાન્ત હોય છે, ત્યારે તેનામાં જોઈએ અંકુશ રાખવાનું સીખવવાનો કઈ પ્રયત્ન થતો નથી.

ઉપર પ્રમાણે, નીતિશિક્ષણને ક્રમેક્રમે બનાવવાને બાળસ્વભાવ જાળવવાની, તેમની ઉપરથી શક્તિને અનુકૂળ થોરણ અને કમ રાખવાની, અને ખોટા જીવનને કે લાગણીને વશ રાખવાની પૂરતી જરૂર છે. એ ઉપરાંત બાળકોની કુમળી શક્તિઓ અને હુંકા અનુભવને ખ્યાનમાં લેવાની

જરૂર છે. તેમની સમજમાં અને અનુભવમાં આવે એવા વિષયો અને એની પદ્ધતિઓ તેમજ દષ્ટાંતોને ઉપયોગ થવો જોઈએ. વળી આપણા તેમના પ્રતિના વ્યવહારમાં, અને તેમની પાસેથી આપણે જેવું આચરણ માગીએ છીએ તેમાં, તેમને લાગી આવે એવો વિરોધ જોઈએ નહિ. આપણા શિક્ષણમાં અને આપણા પેતાના આચરણમાં એ જામાં એછો વિરોધ હોવો જોઈએ એવો સ્પષ્ટ છે. અને જાગ્રતાના પેતાના આચરણમાં આમીઓ જણાય તોપણ આપણે આવેશ કે તીવ્ર લાગણીઓને વશ થવું નહિ.

શાળાપયોગી વિદ્યાર્થીના આગ.

(લેખક:-મિ. સી. કે. ભટ્ટ, ગાર્ડનિંગ ટીચર, પ્રે. રા. ટ્રેનિંગ કોલેજ-અમદાવાદ.)
(ચાલુ પુ ૫૬ પૃ ૨૭ થી).

કલમ.

કલમ કરવાની જરૂર.—કલમ કરવાની જરૂર પડે છે, જેમકે કેટલાંએક ઝાડો ખીમાથી ઉત્પન્ન થાય છે તેના કરતાં કલમ કરનાર્યા ધણી સહેવાઈથી છરી આવે છે તેમજ જે ઝાડમાંથી કલમ લીધી હોય તેના તમામ ગુણદાનો કલમમાંથી ચએલા ઝાડમાં આવે છે એટલે જાગે કલમ કરવામાં પાટી ડાળી પર્મદ કરવામાં આવે છે આ પાટી ડાળાને વેલે દોઢ વેલે કાપી સર્ષ બિનાશવાળી જગામાં દાખી દોધી હોય અને ચોમાસાની ભેજવાળી હવા ચાલતી હોય, તો કલમના કાપેલા જાગમાંથી મૂળ ફૂટી નીકળે છે અને એક સ્વતંત્ર ઝાડ ઉત્પન્ન થાય છે. જે ઋતુમાં ઝાડ જોરમાં ઉગતું હોય તે ઋતુ તે ઝાડની કલમ કરવાને વધારે માફક આવે છે કેટલાંએક ઝાડના ખી એટલે તો ઝીણાં હોય છે કે ખીમાંથી ઝાડ ઉત્પન્ન કરવા અતિ મુશ્કેલ છે. પણ કુદરતે તેનો નાશ ન થઈ જાય મારે જાણે નિર્માણ કર્યું હોય તેમ કલમમાંથી ઝાડો બહુ સહેવાઈથી થઈ આવે છે. દાખલા તરીકે અંજીરી.

કેટલાંએક ઝાડ એવા છે કે તેના ખી નજરે પડતા નથી; તેની પણ કલમ ધણી સહેવાઈથી થઈ આવે છે. જેમકે-મોગરો, સદેહ ચપો, ચોન ચપો અથવા પીંગો ચપો, ગુલાબ, જીર્ણ, ચપેલી, વગેરે.

જે ઝાડમાંથી દૂધ નીકળે છે તેમાંથી કલમ બહુ સહેવાઈથી થાય છે.

બધી જાતનાં કોટનો તથા પાંદડાંની શોભાને માટે જગીયામાં રખાતાં
ઝાડો કલમથી ઉછેરવામાં આવે છે; અને તે ઘણી સહેલાઈથી ઉછરી આવે છે.
જે ઝાડો પોલાં હોય છે અથવા ડાળીઓ પોલી હોય છે-તે
કલમથી ચતાં નથી.

અંજીરી, વડ, પીપરડી, ઉમરડો, સરયુઓ, શુકદાવડી, ચપો-આ ઝાડોની
નાની અથવા મોટી કલમો ગમે તેમ કાપી ચોમાસાના-જે ત્રણ વરસાદ
પડ્યા પછી જ્યારે જમીનમાં લિનાશ હોય છે, હવામાં બેજ હોય છે,
અને વાદળાં હોય છે ત્યારે જમીનમાં ગમેતેમ દાખી હોય, તો ઝડ મૂક
નાખે છે. આવી રીતે મોટી સડકો ઉપર વડનાં મોટાં મોટાં ડાળાં નાખી
દીધાં હોય તો સડકની બાજુએ મહેલાઈથી વડનાં ઝાડો ઉગી આવે છે,
અને ઘણે વર્ષે ભારે ઘટા થઈ આવે છે. વડોદરામાં વિશ્વામિત્રીથી રાજ-
મહેલના રસ્તોની બાજુએ આવી રીતે વડનાં ઝાડો ઉગાડ્યાં છે; અને
કામઠી બાગથી તે કાંપ મુધી વડની ઘટા એવી થઈ રહી છે કે ખરે
ખરો જરા પણ તડકો લાગતો નથી.

કલમ કરવાનું રથાન:—કલમ કરવાને માટે જે ક્યારે જનાવવો
હાય તો તે ક્યારે ઝાડની જાયા નીચે હોવો જોઈએ. તેમ કલમોને પવન-
ના સપાટા ન લાગવા જોઈએ. ક્યારે જમીનથી ૧ ઇંચ ઉંચા કરવા;
અથવા ઝાડની નીચે કુંડાં મૂકી દેવાં, અને તેમાં કલમો ઝોસી દેવી. આ
ક્યારાની છેક નળાંએ ઇંટના કડકા પાયરવા. તેની ઉપર કોહેલાં પાંદડાંનું
ખાતર અને કે.હેલા છાણનું ખાતર જે સરખે ભાગે મેળવી ઝીણા ચારણા-
વડે ચાળી છ ઇંચનો થર પાયરવો; અને તેના ઉપર, એક ઇંચ સફેદ
રેતી પાયરવી; આમ ક્યારાનો કાંઠો ચાર ઇંચ દેખાય એ પ્રમાણે
ખાતરનો નાનો મોટો થર રાખવો.

કેટલેક કેકાણે એક ભાગ કોહેલાં પાંદડાંનું ખાતર, એક ભાગ છાણનું
ખાતર, અને એક ભાગ કાંપ એમ મિથણ કરે છે. જ્યાં કાંપ નથી-ત્યાં
શકતો ત્યાં ઇંટનો ઝીણો ભુદા અથવા રેતી વાપરે છે.

કલમ બનાવવાની રીત:—ઉપર કલા પ્રમાણે માટી અથવા ઝીણી
રેતી કોહેલાં પાંદડાંના તથા કોહેલા છાણના ખાતર સાથે મેળવી છ ક્યારે
સાફ અને પોચો કરવો, કે ઝીણાં સૂજ નીકળે તેને જમીનમાં ઘાસતાં
અડચણ ન પડે; અને જોઈતો ખોદાક મળે. આંગળી જેટલી નાની કલમ

લઈ તેને બરૂની કલમની માફક તાંસી-કાપી તાંસી દાટવી. પોચા લાક-
ડાની કલમ મોટી લેવી; અને સખત લાકડાની કલમ વેત જેટલી લેવી.
કલમ દાપતી વખતે મક્કાઈથી કાપવી; કેમકે જાલ છુંદાઈ ગઈ હશે તો
મૂળ નાખશે નહિ. તેમજ દેટલાંએક પાંદડાંના અંકુર અથવા આંખો દબાય
ઝેમ રાખવું; કેમકે 'એ અંકુરમાંથી મૂળ ફૂટે છે. સાધારણ નિયમ પ્રમાણે
કલમ આંગળી જેટલી જાડી અને દોઢ વેત લાંબી લેવી. કલમ ઉપરનાં
કુમળાં પાંદડાં સિવાય બીજાં મોટાં પાંદડાં કાઢી નાખવાં. જે કલમ નાળુક
જાડની હશે તો તડકા, તાપ, ટાંઢ, પવન, વરમાદ નાશ કરશે; માટે નાળુક
જાડની કલમો કાચની પેટીમાં ઉછેરવી. આપણા દેશમાં કલમો ગમે તેમ
કાપી ઉભીને ઉભી જમીનમાં ચોમાસું ખેસતાં જાડ નીચે માળીઓ દાખી
દે છે. આથી ઘણી કલમો નિષ્ફળ જાય છે. આમ કલમો કરવાની રીત
ખેદરકારી ભરેલી છે. કલમનો ત્રીજો ભાગ જમીનમાં દમાવી દઈને દર-
રોજ સનાર સાંજ પાણી આપ્યા કરવું. કલમોને ત્રણ ત્રણ ઇંચને અંતરે
દાખવી; અને બધી કલમ એક જાણુ એટલે દક્ષિણથી ઉત્તર તરફ
તારી રાખવી કે જેથી સખત પવન અસર કરી શકે નહિ. જે કલમની
જાલ ચીમજાઈ જાય અથવા ઉપર ધોળી ધુરરી માલમ પડે તો કલમ
નકામી થઈ ગઈ છે એમ માનવું, અને તે કલમને કાઢી નાખવી. કલમ-
ના ક્યારાને પ્રથમ એક જે ફેરી પાણી આપવું. પછી બપોળે ત્રણ ત્રણ
દિવસે પાણી આપવું. પાણી વધારે પ્રમાણમાં આપવું. પછી પાંચ સાત
દિવસે આપવું. કલમો સારી રીતે ચોટી ગઈ છે ને તેમાંથી નવાં પાન ફૂટે
છે એમ લાગે કે માટીના દેડા સાથે હંમેશની જગામાં દારી દેરી, પણ
જે ઉતાલો થક થઈ ગયો હોય તો કલમ ઉપાડવી નહિ; ચોમાસું ગર
ચાય ત્યારે ઉપાડવી.

કલમ બાંધવાની જરૂરિયાત:—જાડના ઉપર હવા, ખાતર,
જમીન, પાણી, વગેરે ઘણી અસર કરે છે. એટલે એક મીડી ફેરીનો ગોટલો
અમદાવાદમાં વાળ્યો હોય અને તેજ આંગાની બીજી ફેરીનો ગોટલો ખંભાત
માં વાળ્યો હોય તો આ આંગા ઉપરની ફેરીઓ કદી સ્વાદમાં મળતી
આવશે નહિ. કારણ ખંભાતની હવા, પાણી અને જમીન અમદાવાદની હવા,
પાણી અને જમીનથી ભુલું છે. કદાચ એકજ વાડીમાં એકજ આંગાની
ફેરીનો ગોટલો વાળ્યા હોય તોપણ સ્વાદમાં ચોડા ચોડા તફાવત પડશે.

પણ એકજ આંખની આંક દરા ડાળીઓ લઈ કલમો બાંધી હોય તો આ આંક દરા કલમી આંખની ફેરીઓ પ્રથમ જાડની ફેરીથી જુદી પડશે નહિ.

આંખ તથા કલમો ચઢી શકવાનું કારણ:—એક જાતના ગુલાબ પર બીજી જાતના ગુલાબની આંખ ચઢાવી હોય તો એક ગુલાબના આંક પર બે ત્રણ જાતના ફલ જેવામાં આવશે. આવી રીતે લીંબુના ઝાડ ઉપર મીઠાં લીંબુ તથા સંતરાં પણ ચતાં માલમ પડે છે. પણ એટલું યાદ રાખવું કે આવાં ઝાડો એકજ કુટુંબનાં તથા નીકટનાં મંબંધી હોવાં જોઈએ. એટલે સંતરાં, નારંગી, લીંબુ, પપાઉ એક બીજા ઉપર ઉગી શકે. કેટલાએકનું કહેવું એમ થાય છે કે કેળ ઉપર કલમ ચઢાવી શકાય છે, તેમજ આંખ પણ ચઢાવી શકાય છે; અને તેથી એક કેળ ઉપર બે જાતનાં ફળાં થઈ શકે છે. પણ આ વાત સંશયમય છે. એકદળ વનસ્પતિ ઉપર કોઈ દિવસ આંખ કે કલમ ચઢાવી શકાય નહિ; કારણકે દ્વિદળ વનસ્પતિની લીલી ડાળીની છાલ કાઢીશું તો સરળતાથી નીકળી આવશે. એ છાલ ને લાકડા વચ્ચેનું પડ જેમાંથી છાલ તથા લાકડાનો વધારો થાય છે અને જેને અંતરજાલ કહે છે અને જે વનસ્પતિ શાસ્ત્રમાં કૃમ્મીઅમ લેઅર તરીકે ઘણું જાણીતું છે, તે જાડના થડની તથા છાલની જાડાઈનો વધારો કરનારો સંજ્ઞવન ભાગ છે. આ ભાગ એકદળ વનસ્પતિમાં છુટા છુટા રેસામાં હોય છે, અને દ્વિદળ વનસ્પતિમાં પડના રૂપમાં હોય છે. કલમ ચઢાવતી વખતે તથા આંખ ચઢાવતી વખતે ખાસ ધ્યાનમાં રાખવામાં આવે છે કે કલમની ડાળી તથા પ્રથમ જાડની ડાળીનાં આ કૃમ્મીઅમ લેઅર એક બીજા જોડે મળી જવાં જોઈએ અને એકબીજાનો રસ એકએક યથા જોઈએ. જો રસ એક જાતનો હોય અને પડ (કૃમ્મીઅમ લેઅર) એક બીજા જોડે મળી ગયાં હોય તોજ કલમ ચોંટે છે; નહિ તો કલમ ચોંટતી નથી અને પ્રયોગ નિષ્ફળ જાય છે. આંખની કલમો ઘણી ચઢાવવામાં આવે છે. આકુસ પાપરીની ફેરીઓ જે ગુણાઈમાં ઘણી વેચાય છે તે આવી રીતે કલમો ચઢાવેલા આંખા ઉપર યાય છે. ગમે તેવો જંગલી અંથો ઉગ્યો હોય તેના ચડ કે ડાળી સાથે બીજા આકુસ કે પાપરીના આંખાની તેટલીજ જાડી ડાળી લઈ જન્નેને ચોડી ચોડી કાપી કૃમ્મીઅમ લેઅર સાથે મેળવી લઈ, માટી તથા છાણની ગાર કરી આસપાસ ચોપડી દઈ તેની આસપાસ કેળની મુકી છાલ કે સુતળીની દોરી બાંધી લઈ દેવા દે છે. વીસ પચીસ દિવસ પછી કલમ જરાબર ચોટી જાય છે.

આ પ્રમાણે પાંચ સાત મહીના રહેવા દઈ આપુસની ડાળીને કાપી કાઢે છે, ને અથમ જંગલી આંખાના બીજાં બધાં ડાળાં કાપી નાખે છે, અને કવમની ડાળીને ઉગવાને ઉત્તેજન આપે છે. જો જંગલી આંખાનાં ડાળાં કાપી નહિ કાઢે તો જંગલી આંખાની ડાળાંઓ ઉપર જંગલી ફેરીઓ ચાપ છે અને આપુસની ડાળી અથવા ચઢાવેલી કવમની ડાળી ઉપર આપુસની ફેરી ચાપ છે. આ કલમો બે ત્રણ રીતે ચઢાવવામાં આવે છે.

એનઆરિંગ — જોને અંગ્રેજીમાં એનઆરિંગ કહે છે તે રીત ઘણી સહેલી અને બહુ સાધારણ છે. તે એક એક કલમી આંખાની ડાળી લઈ તેની એક બાજુની છાલ છોલી નાખે છે. તે કલમી આંખો બીજા જંગલી આંખા પાસે ઊભાડવામાં આવ્યો હોય છે; અથવા તો જો જંગલી આંખો કુડામાં ઊભાડવામાં આવ્યો હોય તો તે કુડા કલમી આંખા પાસે મૂકે છે. આ પાસેના અથવા કુડામાંના આંખાના ચડની છાલ તેજ પ્રમાણમાં છોલી કાઢે છે. પછી કલમી આંખાની છોલેલી ડાળી અને આ ચડ તે બન્નેનાં કેમ્પીઅમ લેઅર મળે એ પ્રમાણે સાથે રાખી, તે ઉપર એક ભાગ છાણ અને બે ભાગ રેતાળ માટી સારી રીતે મેળવી, ચોપડી તેને સુતળી અથવા ફેળની છાલની પટ્ટીથી બાંધી દે છે. વીસ પચીસ દિવસ સુધી રહેવા દે છે અને બરાબર ચોટી ગયા પછી કલમી આંખાની ડાળી કલમી આંખાથી કાપી નાખે છે. ત્યાર પછી જંગલી આંખાના ચોટાડેલા ભાગનો ઉપરનો ભાગ વિલાયતી કાતર કે જોને સેક્ટર કહે છે તેવડે કાપી નાખે છે, એટલે જંગલી આંખાનો બધો રસ કવમી ડાળીને મળે છે તે વધવા માંડે છે જમની આંખા ઉપર ડાળી અથવા પાદડાં રહેવા હતા નથી. એ પ્રમાણે જ્યારે ચોમાસાની ઋતુ આવે છે, ત્યારે કુડામાંથી કાઢી લઈ હમેસતી જંગા ઉપર રાખી દે છે. આ પ્રમાણે એક જંગલી આંખા ઉપર કલમ ચઢાવી નવો કવમી આંખો બનાવે છે.

ટંગ એક્ટિંગ — એક બીજી રીત ઉપરની રીત કરતાં વધારે અધરી, પણ સાધારણ અને ઉપરના કરતાં વધારે સારી છે જોને અંગ્રેજીમાં ટંગ એક્ટિંગ કહે છે. (ટંગ = છાલ.) તે એક એક જંગલી આંખો કે જે ત્રણ વર્ષનો હોય છે તેને જમીન પરથી બે ત્રણ ફૂટ ઉંચે આરીથી કાપે છે. તેટલીજ બગાઈની ડાળી કલમી આંખા ઉપરથી કાપી લઈ, આ કલમી આંખાની ડાળીનો વચલો ભાગ છાલ જોડે બનાવી, જમલી આંખાના ચડને

એસતો આવે તે પ્રમાણે જગલી આંખાના ઉપલા ભાગમાં બેલણ કાઢી, બન્નેના કુચ્છીઅમ લેઅર બરાબર રાખે તે પ્રમાણે રાખી, ઉપર કલા પ્રમાણે છાલ અને માટીની ગાર આસપાસ ચારી રીતે ચોપડી દઈ મુનળી અથવા કુચ્છી છાલની પટ્ટીથી બાંધી દે છે. આમાં પણ કુચ્છીઅમ લેઅર બરાબર મળવાં નોંધવે એટલે જગલી આંખાનો રસ કદમમાં જુ. આવ ચવેલ નોંધવે. એનઆરિંગ અને ટંગ્રેડિટંગ કરવામાં બહુ વિશેષ થયો નોંધવે નહિ.

કાઉન-ગ્રેડિટંગ:—બીજી રીત ટાઈ ટાઈ ઠેકાણે જોવામાં આવે છે. તેને કાઉન-ગ્રેડિટંગ કહે છે. તે એકે એક જગલી આંખાના કાઉન ચડને ચારી વડે કાપી કાઢે છે, ને તેના ઉપર કદમી આંખાની ડાળી ચપ્પુના પાનાની પેડે ધાર પડતી છાલ સાથે રાખી એક તરફથી બેમાડી દે છે. આ રીત એક વાતે સવડ પડતી છે, કારણકે એક વાર પ્રયોગ નિષ્ફળ જાય તો જગલી આંખાને ફરીથી કાપી બીજી કદમ ચઢાવવામાં આવે છે તેમજ એકજ થડ ઉપર બે ત્રણ કદમો ચઢાવવામાં આવે છે. આ સિવાય બીજી ગ્રેડિટંગની રીતો વધારે અધરી છે, ને જોવામાં બહુજે આછી આવે છે. કદમ ચઢાવવાનું કામ એકદમ આવડતું નથી. શરૂઆતમાં ધણી કદમો નિષ્ફળ જાય છે.

દાખની કદમ (લેઅરિંગ):—ગુલાબ, લીજુડી, વગેરેના ઝાડની વળી રાકે તેવી ડાળી ગોળ વાળી દઈ પર્ણાકુરની જગાએ જમીન તરફથી ડાળીના મધ્ય ભાગ સુધી પહોંચે એવી રીતે પાણીદાર ચપ્પુ વડે આડે કાપ મૂકવો; અને તે ભાગ પાછો મળી ન જાય માટે તેમાં કાંચે દે ઠીકરોનો કકડો મૂકવો. તે ડાળીને જમીનમાં બે ત્રણ ઇંચ ન્યાતી દેવી, ને ડાળી પાછી નીકળી ન આવે માટે તેના ઉપર પત્થર મૂકવો અથવા ખુંટી દાટી તે ડાળીને બાંધી દેવી. આ ડાળીને વારે વારે પાણી પાનાથી બે ત્રણ મહીનામાં મળ ફટશે. મળ ફટી જુદું જાડ થાય કે પ્રથમ ઝાડથી કાપી લઈ હંમેશની જગા ઉપર દાટી દેવું. મળ ફટયાં છે કે નહિ તે જાડ સાથેની ડાળી સાથે ચરખાવતાં આ ડાળી વધારે જાડી હશે તે ઉપરથી જણાશે.

લેઅરિંગ પસંદ કરવાનું કારણ:—લેઅરિંગ એ કદમ કરવાની બીજી રીત છે. એ કદમ વધારે પસંદ કરવામાં આવે છે; કારણ કે નો નિયમિત પાણી આપ્યા ફરીએ તો દાખની કદમ નિષ્ફળ જતી નથી. પણ કદમો તો ધણી નિષ્ફળ જાય છે. જો ડાળી જમીનને ચડે એમ

નહિ હોય તો કુંકુ લઈ તેના એક બાજુનો કાતો લાગી તેમાં ડાળોને દબાવવી; ને જો તેમ ન બને-તો જે નળીઆં લઈ તેમાં માટી પૂરી ડાળી સાથે બાંધી દેવાં, ને નળીઆના જે છેડા કેળના કે નાળીએરીના રેસાથી પૂરી દેવા. પછી નળીઆની અંદરની માટી પાસે એમ વારંવાર જાણી આપ્યા કરવું.

ગુટી-લેઅરિંગ અથવા ગુટીની કલમ:—એક સારી પાકી ડાળી જોઈ પર્યાકુરની નીચે કે ઈથ પહોળાઈની વીંટીની માફક સારા ચપ્પુથી બલ દાદી લેવી અથવા તો કનમની માફક લાખો મધ્યભાગમાં જાય તે પ્રમાણે ત્રણ મૂકવો; અને તેની આસપાસ રેતી તથા ચીકણી માટીને 'સારી' પેઠે ગુટી લાડુની માફક લપેટી લઈ ગુણુપાટનુ કપડું અથવા કેળની બલ લપેટી દેવી. તેના ઉપર પાણી ટપકા કરે એવી રીતે-ઉપરની ડાળી સાથે માટલું લટકાવવું; અને તે માટલાને તેળીએ એક નાનું બાકું પાડી તેમાંથી મુતવીની દારીતો એકં છોડા ગુટી પર આવે એમ રાખવું. આ ગુટી ઉપર હમેશાં થોડું થોડું પાણી પડ્યા કરે માટે માટલું ભરેલું ને ભરેલું રાખવું. લેઅરિંગ કરતાં ગુટી લેઅરિંગથી મૂળ જલદીથી આવશે. ગુટીની બહાર મૂળ દેખાય કે ગુટીની નીચેથી ડાળી કાપી લઈ હમેરાની જગા ઉપર ડાળીને દાટી, એટલે એક સ્વતંત્ર ઝાડ થશે. આ ગુટી-લેઅરિંગથી જન્મરૂખી, લીંબુડી, ચીક, સફરજન, નાસપતી વગેરે જલદીથી ચર્ષ આવે છે. પણ મટલું ભરેલું ને ભરેલું રાખવું તેમજ ગુટીને વારંવાર જોયા કરી એ મહેનતનું કામ છે.

આંખ ચઢાવવી (ખડિંગ)—એક જાતના ગુલાબ પર થીજ જાતના ગુલાબની ડાળી ઉગાવવી. ખાટા લીંબુ પર મીઠાં લીંબુ ઉગાવવાં. આને વાસ્તે એક ઝાડની આંખ અથવા પર્યાકુર બીજા ઝાડની ડાળી ઉપર ચોંટાડવી પડે છે. આ ક્રિયાને ખડિંગ અથવા આંખ ચઢાવવી કહે છે. આમ ફરેનાં બાસ કારણુ હવડી જાતના ઝાડ ઉપર ઉચી જાતનાં ફૂલ, ફળો ઉગાવવાનું છે. અમેરિકામાં દરેક જાતના આગા ઉપર સારી જાતના આગાની આંખ ચઢાવે છે. પણ આ પ્રયોગ હિંદુસ્તાનમાં ફતેહમદ નીનડયો નથી. આ ક્રિયાને વાસ્તે અગાડી આપણે કહી ગયા તે પ્રમાણે બન્ને ઝાડો એકજ કુંકુળનાં અને ઘણી નજીકતો સંબંધ ધરાવનારાં હોવાં જોઈએ. ખાટાં લીંબુનાં ઝાડ ઉપર નારંગીની આંખ ચઢે; પણ કોઈ દિવસ લીંબુ

અથવા નારંગીના ઝાંડ ઉપર અંબાની આંખ કે જાંબુની આંખ કે ચીકની આંખ છાત્ર પડે નહિ. આનું કારણ ઝાંડમાં ફરતો રસ એકજ જાતનો હોવો જોઈએ અને તે માટે જન્ને ઝાંડો ધણી નીકટનાં સંબંધી હોવાં જોઈએ.

આંખ ચઢાવવાનો વખત જ્યારે ઝાંડને નવાં પાંદડાં જોરમાં ફૂટતાં હોય ત્યારે છે; તેમજ જ્યારે ઝાંડનો રસ ઘટી જાય ત્યારે ચીકણો હોય તેમજ છાલ સહેલાઈથી નીકળી આવતી-હોય ત્યારે છે.

એક સારી ઉપસી આવેલી નવી ફૂટેલી આંખ પસંદ કરી તેને ઉપરથી અર્ધા ઇંચ તેમજ નીચેથી એક ઇંચ પાણીદાર ચપ્પુથી કાપી લઈ બીજા ઝાંડની ડાળી ઉપર T જેવો દોઢ બે ઇંચનો કાપ મૂકી ચપ્પુના પાનાથી અથવા પેપર કટરથી (કામળ કાપવાનું દાંતનું પાનું) છાલને ઉપાડી લઈ આંખ ગોઠવી દેવી. આંખની સાથે જો ડાળીના લાકડાનો ભાગ આવ્યો હોય તો તે હલકેથી ઉખેડી નાંખવો. આંખ બરાબર એસી જાય કે છાલ બરાબર ગોઠવી દઈ સુતળીથી આંખ ઉપર છાલ ખાંધી દેવી અથવા તો કેળની છાલની પડી ખાંધવી. આંખ ચઢાવતી વખતે બહુ વિલમ કરવો નહિ કેમકે રસ સુકાઈ જાય અથવા આંખ સુકાઈ જાય તો પ્રયોગ નિષ્ફળ જશે. વીસ દહાડા પછી આંખ બરાબર ચોટી જશે. બરાબર ચોટેલી માલમ પડે કે તે ડાળી પરનાં બીજાં પાંદડાં કાઢી નાંખવાં જોઈએ આંખને વધારે જોર મળશે. જો આંખ કાળી પડી જાય તે કરચલી પડી જાય તો સમજવું કે આંખ ચઢી નથી અને પ્રયોગ નિષ્ફળ ગયો છે.

કેળવણીનો પ્રતાપ.

(રચનાર:- ડૉ. સાકરલાલ પુરુષોત્તમ શુક્લ, પ્રેન્સ રહે.

પ્રે. રા. ટ્રેનિંગ કોલેજ, અમદાવાદ.)

હરિગીત.

“ રતે ભવંકર ભૂતભડકા યાય નિત્ય સ્મયાનમાં,”
માને ખરે આજાની જન જીતે ધરે અતિ હૃદયમાં;
પણ ઉદ્ભવે ભડકા હવા ને દોસ્તરસ સંયોગનો,
સમજાય છે આ સસ વાત પ્રતાપ કેળવણી તણો. ૧
બાંધે નજર ખટપટ કરી સંબંધી જન માંડું થતાં,

આશ્વર્થ પામે યાગી સાથે વાડી ચોટી જતાં;
ભેદ હસે છે માત્ર જોઈ પ્રયોગ વાડુ દબાણનો,
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૨

બૂના કરે, અતિશય પ્રપચ અણુધને બાકાવતા,
શીલું ચોરે ચપ્પુવડે રસ ગૂંત રંગ બતાવતા;
ચપ્પુ પરે તે ચોપડે રસ રતનજોતકુન્નમનો,
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૩

નારી છૂલે મુખથી કહે 'મરનાર બૂત ચર્ક નડે,'
દોરો કરાવી જાધિતા મિથ્યાન ચક્ષુનાં ધરે;
છે રાગ તે હિસ્તીરિઆનો, બહેમ ખોટો બૂતનો,
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૪

'બેળ દશા મમળ શનિતી' જોઈ મહ જોશી કહે,
પીકા નિવારણ ઝાગ જામ આદિ ઉપાયો મૂચવે;
પણ બોગવે દુષ્પ, તોડતાં નીતિનિયમ વિચ્છેડનો,
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૫

"પામ્યા નહિ સુખ આ મૃદે અમને અલેણે બિતર્પુ,
લકવો અને જ્વર પીડતાં ધગ વેધવાયુ આ કર્પુ;"
તે જોલણુ નહી જયા છે, વેધ ખોટો ભેજનો,
મમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૬

પ્રારબ્ધને આધીન જન ખની વ્યાગનું બેગી રહે,
દુષ્પ કુંગન દિર પર ળો, પ્રારબ્ધનાદી તે સહે;
ઉઘમ અતિ બળવાન છે, ખોટો બેરોસો દેવનો,
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૭

પર આગણે ચોક મને તગી પરે તે વેકની,
નિમચ પુરો હલ્યે કરે, કે જન્મમૂર્તિ ન છોડવી;
દુષ્પી મરે છે મૂર્ખ કહી, 'કુવો અમાગ આપનો',
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૮

વેચી દઈ મિલકત અને દેવું કરી હન્ટા વગ,
તે દિના મેરક પછી દુષ્પ ચામી પસ્તાયે પુરા;
વિધવસ કવો ચોચ છે વૃક્ષાનશરકે રૂઢિનો,

- સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૯
- લાગુ પડે ક્ષય રોગ મત્સુ ચાપ બાળ યુવાનનું,
સંખ્યા વધે—વિધવા તણી બહાનું ખતાવે દૈવનું;
પણ દૈવનો નયીં દોષ વાંકજ બાળલગ્ન રિવાજનો,
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૧૦
- આમે મહાણુ ત્રિશિષ્યનું અગાની અતિ લય પામતા,
રાહુ ગળે નવિ અદ્રને, એ એમની છે માન્યતા;
શીખે ખગોળનું શાસ્ત્ર વનણે ભેદ ખુલ્લી મહુણનો,
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૧૧
- “ક્રીડ્યુ ધરાતું વગ્ન સવગું રોપનાગે ભરતકે,
માયુ દવાવે ભૂમિ કપે,” એમ અગાની યાકે,
એ આચાર્ય ભૂકપનો છે - ઉપશુતાના ભેરનો,
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૧૨
- ઊડે ઘણો ઉચો ડુવારો કુદરતી દોષ સ્થળે,
ભૂમિ ચમત્કારી ગણે વિસ્મિત ચર્ચ વદન કરે,
પાણી સપાટી શોધતું તેનો ડુવારો એ યા-યો,
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૧૩
- ઉચે ચડે ને ઊતરે વિતીર્ણુ જળ જળનિધિનું,
આશ્ચર્યમા ગચ્છાવ કરેણ નાચતું ને કુદરત;
રતિચદ્રઆકર્ષણુ પડે આધાર ભરતી ઝોટનો,
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૧૪
- રજની દિવસ ઝટુભેદનો હમેશ કમ સચવાય છે,
ખામી કદી પડતી નથી ઘટમાળ ચાક્ષી જાય છે,
દૈનિક ને વાર્ષિક ગતિ આપે ખુવાસો કાર્યનો,
સમજાય છે આ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૧૫
- વિદ્યાદેવી દીપક ઝગે અગાન અધારૂ ટળે,
ત્યાગી અનીતિ નીતિપથે તે અહોનિશ વિચરે,
શુદ્ધિવિકાસર્થો સદ્ગુણ જાણે ભેદ સર્વ રહસ્યનો,
સમજાય છે સૌ સત્ય વાત પ્રતાપ કેળવણીતણો. ૧૬

દાઝ.

(લેખક — ગ. રા. હરરાય અં. દેમાઈ બી એ.)

સામાન્ય રીતે દારૂ ખરાબ ચીજ ગણાઈ છે અને તેને વિશે કંઈ પણ લખવું અને તેને ખરાબ ગણનાર સુઝ જનોને તેવું લખાણ વાચવાનો ત્યાગ આપનારો યુનો મહાન યુનો છે અને તે, કરનાર સખત ઠપકાને પાત્ર છે એમ જાણ્યો છતાંએ તેજ વિષય હાથ ધરવાની હિમત કંઈ હું. અને તે જાહેર રીતે ખરાબ ગણાએલી આ વસ્તુને સારા રૂપમાં વાચક વર્ગની આગળ રજુ કરના, તેના તરફ સામાન્ય રીતે જેટલો તિસ્કાર દેખાડવામા આવે છે તેટલા તિસ્કારને જે પાત્ર નથી પણ તે દુનિયાને ધણો ઉપયોગી છે તેમ સિદ્ધ કરી તે માનને લાંબક છે એમ સિદ્ધ કરવા એટલે હુંકર્મા સામાન્ય માન્યતા પ્રમાણે હરેક રીતે ખરાબ ગણાએલી આ વસ્તુની વર્ગલાત કરવા બહાર પડવાની આવે હિમત કરે છું. હું જાણુ છું કે મારો પક્ષ સમજ છે, આવાધીશો ઉધા દોરવાઈ ગએલા છે, પચ ફેટેલું છે, પણ તેથી હરી અથડી જવું એ રહીલું કામ નથી. નીડર બની બધી હકીકતો રજુ કરી એ મારું કામ છે અને એકત્ર થએલા સમજ વિરુદ્ધ મતને તોડવાનું અથવા ફેરવાવું યા નરમ કરવાનું પણ મારું કામ છે.

આ બિચારા ઘરની હકીકત સાબળવાની રૂપા કરગો તે જાણવાની હિમ્મત પણ નહિ હોય તે જાણ્યો છતાં પણ હું તો કહીશન. આ હરીમ્ત ઐતિહાસિક પુરાવા આપી ખરી જ છે એમ સાબીત કરી શકું એમ નથી તેથી તેને અપનિષ્ટ છે એમ માની લઈ તદન અસ્વીકાર કરવા લાંબક છે એમ ન ગણવા વાચકવર્ગ મહેરબાની કરજો.

પણ કાળપર બ્યારે માણસો જગતમાં રવડતા અને ચિહાર કરી ખાતા અને જોડે જોડે જે જે જાડો ને છોડના ધમિરે તેમના જગતોમા આપેલા ત્યા તે પૈકી જેમાથી મીઠા રસનાં ઝડલો ઝરી ચકતા હતા યા જેને અધવાથી મીઠો રસ નીકળી ચકતો હતો તેવા છોડવા તથા જાડોમાંથી મીઠો રસ કાઢી તેને પીતા. રોજ રોજ તે તેવા તાગે રમ પી આનંદ રસ કાઈ એક દિવસ વધી પડેલા રસને રાત વાચી નાખી મૂકી બીજે દિવસે કાઈએ પીધો ત્યારે તેને તે ખડો ચર્ક ગએતો લાગે. તે તદન કંઈ રસ કરવા જગત રસાદમા સરે લાગે તોથી વધારે પિવાઈ ગયો.

પાછળથી તેના મનને આનંદ વધારે લાગવા માંડ્યો. નાચું નાચું થઈ જવાથી થયે દુઃખ લાગ્યા, તે આનંદે ગાવા લાગ્યો, ચાક્યો ને ઉઠ્યો. જાગ્યો ત્યારે તેને જ્ઞાન આવ્યું કે તાજા રસ કરતાં મનને લહેર પર વધારે ચંદાવનાર વાસી રસ હતો. દારૂની આ સરૂઆત થઈ. પાછળથી ક્રિયા સુધરી. જરાક વધારે વાસી રાખતાં તેઓ શીખ્યા અને બીજી બધી ક્રિયાઓ કરતાં શીખ્યા. જેમ જેમ લોકો સુધરતા ગયા, તેમ તેમ તેમાં ઘણા સુધારા થયો અને આજે તે ધર્મો ધણા મોટા પાયા પર ચલાવવામાં આવે છે.

જ્યારથી દારૂની આમ અનાયાસે શોધ થઈ, ત્યારથી દુઃખ ભૂતી જવા મા મનને આનંદિત કરવા માણસો એનો આશરો લેવા લાગ્યા. ત્યાંની પીનાર વાસી રાખેલો મીઠો તાડરસ જેને નીચા કહે છે તે પીએ છે. દ્રાક્ષનો દારૂ પીનાર તે મીઠી મધુર દ્રાક્ષનો મીઠો રસ કહોવડાવી પીએ છે. હળવો વર્ષ પહેલા લખાએલા આપણા વેદમાં સોમવસ્ત્રીના લહેજત-દાર રસનું વર્ણન કર્યું છે ને તેના વખાણ કર્યો છે. એ શું હતું? અમુક જાતના હોડનાઓનો રસ કાઢી તે રસનો દારૂ બનાવનાં તેઓને આવડતુ હતું. તે રસ-દારૂ-નું પાન કરી, આ દુનીઆને ભૂધી જઈ, અર્ધસમાધિ-અસ્ત થઈ કેટલાક મહાન પુરુષોએ પર દુનીઆ અને ત્યાંના પૈલવનું વર્ણન કર્યું છે હાલના જમાનામાં દેશી ચા પરદેશી માદક પદાર્થોથી ભરેલી ખાટલી એ આલી કરી મસ્ત બનેલા મહાન કવિઓ ઉત્સાસમાં આવી મહાન કાવ્યો પથ્ય કરી ગયા છે જે રસથી અધિકારી વર્ગ ધાર્મિક બાળતો પર લખવા શક્તિમાન થએલા, જે રસની અસરથી કવિવર્ગમાંના કેટલાક મહાન પુરુષો સાંભળનાર અને ગાયનારના હૃદયના સાતે તાર ઝલુઝાવી નાંખે એવી કવિતા કરી ગયા, તેજ રસની અસરથી અનધિકારી વર્ગ ગાંડતુ થઈ ચરમના માર્યા પોતાનું મ્હે રસ્તાની બાજુએ આવેલી મટર રેલ સંતાડી દેવા પ્રયત્ન કરે છે.

હકુત્તાનની અંદર જ્ઞાન દેશી અને પરદેશી પ્રવાહી માદકા વપરાય છે, તેમાંના મુખ્ય તાડી, મહુડી તે દ્રાક્ષનો દારૂ એ દેશી માદક પદાર્થો છે અને વીરહી, ખાન્ડી, ખીર વગેરે પરદેશી દારૂ છે. તાડ, ખજૂરી ચા નાળિ એવીને છેદી તાડી કાઢવામાં આવે છે. તે જાડની ટેવે જઈ તાડીને છેદનાર અણીવાળા હથિઆર વડે છેક છેલ્લે એક છેદ કરે છે અને ત્યાં આસળ તે માગીતુ એક દોનકુ જેને ધડીકુ કહે છે તે બાંધે છે અને માટણ તાજુ

રોય અથવા જરાપર સાફ કરેલું હોય તો તેમાં જરેલો રસ ધણું વખત મીઠો રહે છે આ રસમાં મિઠાશ ક્યાંથી આવી તે આજ ખાંડના લેખમાંથી સમજાવું પડશે. આ મિઠાશવાળા રસમાં થોડી વારમાં અવક્રિયા સર થાય છે અને તે જેમ જેમ દિવસ આગળ વધે તે તાપ ચંદ્ર તેમ તેમ તે ક્રિયા જોસથી ચાલે છે અને મીઠી તાડી જેને નીચો કહે છે તેમાંથી માદક તાડી થાય છે. આ ક્રિયા કેમ થાય છે તે સમજવા સારૂ એવી ક્રિયા કરનાર દ્રાણ છે અને તેના ગુણ દોષ શા છે તે પ્રથમ જાણવા ની જરૂર છે

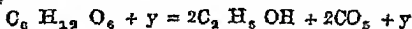
આપણી આસપાસ જે દવા છે તેમાં ખમીર લાવી શકે એવા અનેક જાતના ધણાજ નાના છોડવાઓ છે જેને સૂક્ષ્મદર્શક પત્રની મદદ વડે જોઈ શકાય આ છોડવાઓને ઇંગ્લેન્ડમાં પોસ્ટ (Yeast) કહે છે તે છોડવાઓને ખાંડ મળે તો ધણાજ આનંદે વધે છે. હવામાં, કળપર, ઝાડપર, વાસણ પર જ્યાં જોઈએ ત્યાં તે છોડવાઓ હોય છે. રાધેલા અનાજ પર તે પડી તેમાંની મિઠાશને ખાઈ જઈ તેને ગધાવી નાખનાર પણ તેજ છોડવાઓ છે. સવારનું લીધેલું દૂધ ઉઠાવ્યા વગર અપેર સુધી રહે અને તે ખાટું થઈ જાય તો તેનું કારણ પણ તે છોડવાઓ છે. હજારો છોડવાઓ દૂધમાં પડી દૂધમાં રહેલી મિઠાશ ખાઈ જઈ તેને ખરાબ કરી નાંખે છે. દૂધનું દહીં કરનાર પણ તેજ છોડવા છે જે થોડા એક છોડવાઓ દૂધમાં આપણે નાખીએ તો તે છોડવાઓ તેમાં પડતાંજ તેમાં રહેલી ખાંડ ખાઈ વધે છે અને તેમાંથી અસખ્ય છોડવાઓ થઈ જાય છે અને તેને લીધે તે દૂધનું દહીં થાય છે આ છોડવાઓની ધણી જાતો છે એક જાતના છોડવાઓની એક ક્રિયા, તો બીજી જાતના છોડવાઓની સહેજ જુદી ક્રિયા પણ ચાપ ને અમુક જાતનાજ છોડવાઓ દૂધમાં મૂકે તોજ દહીં થાય, પણ જે દૂધના ઉપરની હવામાંના જે ફાવે તે છોડવા અંદર યડવા દઈએ તો દૂધ બાકી જાય પણ તે દહીં તરિકે ખાવામાં ન આવે એવું પણ થઈ જાય આ ધણાંજે જોયું હશે

એક જાતનો ઘરે જનાવમાં એક જાતના ખમીરી છોડ જોઈએ છે, તો બીજી જાતના ઘરમાં બીજી જાતનાજ છોડ જોઈએ છે. વળી એકજાતના ખમીરી છોડમાં ભૂમિવરામ ફેર હોય છે. અમુક જાતના છોડવાઓથી અમુક જાતના ઘરમાં અમુક જાતની વાસ તથા સવેદ આવે છે.

તો બીજી જગ્યાના તેજ જાતના ઊડવાઓથી તેજ જાતના દારૂમાં બીજી જાતની ખાસ તથા સરેહ આવે છે. દારૂની આ વાસને સરેહનો ફેરફાર દારૂ પરીક્ષકોજ બહુી શકે છે.

આ ઊડવાઓ જ્યારે જાડના થા ફૂળના મીઠા રસમાં પડે છે, ત્યારે તેઓ તેમાંની ખાડ ખાઈ જાય છે અને પોતે વધે છે આ ઊડવાઓમાં ઝીમાસ (Zymase) નામનો પદાર્થ છે તેને લીધે તે આ ખાંડ ખાઈ શકે છે આ ઝીમાસને લીધે તે ખાંડના તે બે ભાગ પાંડી શકે છે. રજ તથા જાડના રસની ખાડ તે ગ્રેપ શુગર છે. આ ગ્રેપ શુગરમાંથી દારૂ તથા કાર્બોનીક એસીડ ખાસ થાય છે ખમીરી ઊડવાઓમાં કંઈપણ ફેરફાર થતો નથી

ગ્રેપ શુગર + ધીરટ = દારૂ + કાર્બોનીક એસીડ ખાસ + ધીરટ.



જે પદાર્થો પોતે બદલાયા વગર બીજાને બદલી શકે છે તેને એન્ઝાઈમ (enzyme) કહે છે જ્યારે આ ઝીમાસ નામના એન્ઝાઈમથી ગ્રેપ શુગરમાંથી કાર્બોનીક એસીડ છુટી પડવા માંડે છે, ત્યારે જે વાસણમાં મીઠા રસ ભરેલો હોય છે તે વાસણમાં શીણ આવવા માંડે છે. તાડીમાં આવું શીણ આવતું ઘણાંએ જોયું હશે. ઉધાગ્ર નવા વાસણમાં ભરેલો નીરો થોડી વાર સુધી નીરો રહે છે, પણ જ્યાં તેમાં હવામાંથી ધીરટ એટલે ખમીરી ઊડવા પડ્યા કે તેમાં ફફડવાનું શરૂ થાય છે તે નીરો બદનાઈ તાડી થવા માંડે છે અને ત્યાં શીણ આવી ઉભરાવા માંડે છે. જે પ્રથમથીજ તાડીજ બનાવવી હોય, તો જેમ ફૂધમાં દહીં નાખી અમુક જાતનાજ ખમીરી છોડ દાખન કરી આવવાનું દહીં થાય એવી ક્રિયાની સફાઈ કરવામાં આવે છે, તેમ અહીં પણ વાસી તાડી નાખી, એટલે જેમાં નીરમાંથી તાડી બનાવી શકે એવા ખમીરી છોડ દોય છે તે નાખી તાડી બનાવવાની ક્રિયાની સફાઈ કરવામાં આવે છે.

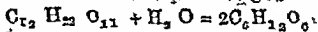
પ્રાણનો દારૂ લાલને સફેદ બે જાતનો થાય છે. કાળો તથા સફેદ. પ્રાણ બન્ને કચરી છુટી તેના ચોક્ખા રસમાં પ્રાણનો દારૂ બને એવા ખમીરી છોડ દાખન કરી તે રસને ફફડવા દે છે આ ફફડવાની ક્રિયા વધુમાં વધુ પંદર દિવસ ચાલે છે. પાછળથી લાકડાના મોટા પીપોમાં તે

દારૂને ભરી તે પીપો દડી જામાં વરસો સુધી રાખી મૂકવામાં આવે છે. જેમ દારૂ જુનો તેમ તેમાં લહેજત વધારે છે એમ પીનાર કહે છે.

લાલ રંગનો દ્રાક્ષનો દારૂ એ જોને 'કાળી દ્રાક્ષ' કહે છે પણ જે ખરી રીતે જોતાં નાંજીડીયા રંગની હોય છે તેમાંથી બને છે. આ દ્રાક્ષને કુદી કચરી રસ નિર્મોની લઈ છોતરાં ફેંકી ન દેતાં છોતરાંને અંદર રહી કહોવા દે છે. આ છોતરા રસમાં રહે તેથી તેને દગ તે રસને ખેમી જાય છે અને જે દારૂ યાય તે લાસાશ પડતો હોય છે. ખીજી બધી ક્રિયા ઘોળા દારૂ જેવીજ હોય છે.

ખાંડ યા ગ્રેજમાથી દારૂ બનાવવો હોય તો ઉપલી ક્રિયા ચાલતી નથી આ ખાંડનું આયણિક ડુંક નામ $C_{12}H_{22}O_{11}$ છે. ખાંડમાંથી પ્રથમ ગ્રેપ શુગર અથવા સાદી ખાંડ થવી જોઈએ અને તે માટે આ ખમીરી છોડમાં રહેલા ખીજી જાતના એનઝાઈમની અમરથી તેની ગ્રેપ શુગર થઈ જાય છે.

ખમીરી ખાંડ + પાણી = ગ્રેપ શુગર.



આ ગ્રેપ શુગર પર પછીથી ઝીમાસ મારો ચલાવે છે અને તે બદલાઈને ઉપર જણાવેલી ક્રિયા થવાથી દારૂ થઈ જાય છે.

જવ, ચોખા, બટાકા વગેરે પદાર્થોમાં (Starch) સ્ટાર્ચ નામનો પદાર્થ હોય છે અને તે આપણા ખોરાકમાં સુખ્યત્વે કરીને આવે છે. આવા સ્ટાર્ચવાળી ચીજોમાંથી દારૂ થઈ શકે છે. કેવી રીતે જાણમાં હવાની કાર્બોનીક એસીડ ગ્રાસ જાય છે, સારી તેની ખાંડ કેમ થાય છે અને તે ખાડનો સ્ટાર્ચ તથા લાકડું થાય છે એવાત પર મેં મારાં ખાંડના લેખમાં ઇસારો કર્યો છે. આ સ્ટાર્ચ ગ્રેપ શુગરમાંથી થાય છે જેમ ગ્રેપ શુગરના જે આણુઓમાંથી એક આણુ બનતી ખાંડ તથા એક આણુ પાણી જુદા પડે છે તેમ અહીં સ્ટાર્ચ અને પાણી જુદા પડે છે. સ્ટાર્ચનું રાસાયણિક ડુંક નામ $(C_{1200}H_{2000}O_{1000})$ છે. એક સ્ટાર્ચના આણુમાં આટલા પરમાણુઓ છે એ જાણી ચકિત થઈ જવાય એમ છે. આવા સેકેડો આણુઓ એક નાના પાદડામાં છે અને એવા હજારો પાદડાં એક જાડપર હોય છે. ડુંકમાં એક જાડ એ સ્ટાર્ચની મોટી વખાર છે.

હવે એ સ્ટાર્ચની પ્રથમ ખાંડ થવી જોઈએ. ફળુગા ફૂટેલા મગ વગેરે

કઠોળ આનારાઓએ જે આનપૂર્વક તથાસ્તું હોય અને ફણુગાર્વાળા તથા સાદા કઠોળ વચ્ચેના સ્વાદમાં ફેરફાર બરાબર પારખ્યો હોય તેમને નીચેની ખીના ખમર હરો. કઠોળને થોડી વાર પચાણી પાછળથી બાંધી મૂકે, ત્યારે તેમાં ફેટલીક વારે કઠકે જીવ આવ્યો હોય એમ લાગે છે. ઉપરની આમડી ફાટી મહિથી એક નાનો ફણુએ ફૂટેલો જેવામાં આવે છે. હવાપાણીની તેના પર ક્રિયા થઈ તે કઠોળમાંનો સ્વાદ બદલાઈ ખાંડ થાય છે. રચનાના દૃષ્ટિએ શણુગારેલા કાચા મગ ખાવામાં આવે છે અને તે સાદા મગ કરતાં ઘણા મીઠા લાગે છે તેનું કારણ આજ છે. આ મિઠાશ લાવવામાં ત્રીજી જાતના એનઝાઈમ જેને ડાયેસ્ટાસ (Diastase) કહે છે તેની મદદ કુદરત લે છે. જે પ્રમાણે મગનું થાય છે તેજ પ્રમાણે જવનું પણ થાય.

જવને પચાણી થોડાક દિવસ પાચરી મૂકવાથી તેમાં ફણુગા ફૂટે છે. એક બાજુ તરફથી મૂળીઆ નીકળે છે ને બીજી બાજુ તરફથી પાતર ફૂટે છે. આ જવ મોટા ઓરડાઓમાં પાચવા હોય છે. ઉગતા જવને માફ્ટ કહે છે, તેમાં વિચિત્ર મિઠાશ આવેલી જણાય છે પાછળથી તેને ગરમ કરવાથી ઉગવાની ક્રિયા બંધ પડે છે. આ સદેજ ઉગેલા જવને મોટા છુદવાના મંચામાં ઘાલી છુંદે છે અને તે ઉપર ગરમ પાણી રડવામાં આવે છે. આ વખત જે ડાયેસ્ટાસ અંદર દાખવ થએલો હોય તે ઘણી સારી રીતે જવના સ્વાદના સંચયમાં આવે છે અને તેની માલ્ટોઝ (Maltose) નામની ખાંડ બનાવી દે છે. આ માલ્ટોઝ આપણી બનતરી ખાંડ જેવી હોય છે, ફક્ત તેના પરમાણુઓની ગોઠવણુ જુદી હોય છે. તેનું રાસાયણિકું ફૂંકું નામ $C_{12}H_{22}O_{11}$ છે. પાણી સાથે છુદવાની ક્રિયા ફેટલાક કલાક પાસ્યા પછી તે પાણીને ઝાળી લેવામાં આવે છે. આ પાણીમાં બધી માલ્ટોઝ એગળી ગએલી હોય છે. તે પાણી સ્વાદે ઘલું મીઠું હોય છે. આ માલ્ટોઝના પાણીમાં ડાયેસ્ટાસ પણ આવેલો હોય છે અને તેને નરમ કરી દેવા તે પાણી ઉકાળવામાં આવે છે. આ ક્રિયા ઘાતુના વાસણમાં થાય છે અને તે વખતે હોપ (Hop) નામનાં ફૂલ એજવવામાં આવે છે. આ કડવાં હોવાથી તે પાણીમાં મિઠાશ સાથે કડવાશ પણ આવે છે. જે આજ પાણી પીવામાં આવે તો બીલકુલ નીચો ચડે નહિ. તે તો હલકું તાકાત આપનાર પૌષ્ટિક ખોરાક છે. પણ તેને દદદવા સાથે મોટાં પીણામાં ભરી તે માંહે પીરેટ નાખવામાં આવે છે. આ પીરેટમાં ચોથી જાતનો એક એનઝાઈમ

એને માલ્ટાસ (Maltas) કહે છે તે માલ્ટોઝને તોડી ફાડી તેની ટ્રેપ શુગર કરી દે છે. આ ટ્રેપ શુગર પર પ્રથમ જણાવી ગએલું 'ઝીમાસ' નામનું એન્ટ્રાઈમ પોતાનું બળ અજમાવે છે તેથી તેનો દારૂ થઈ જાય છે. જનમાંથી જે દારૂ થાય છે તે ખીર કહેવાય છે.

• આ દરેક જાતના દારૂમાં માદક તત્વ ઓછા વત્તા પ્રમાણમાં છે. ખીરમાં ફક્ત ત્રણ ટકા નેટલુજ હોય છે ઉપર જણાવ્યા પ્રમાણે તૈયાર થએલા ખીર દારૂને ઠંડો પાડના મોટાં ખુલ્લાં વાસણોમાં કાઢી લે છે, અને તેના ઉપર જે ખમીરી છોડના બાઝી ગયા હોય તેને ઉપરથી કાઢી લે છે. જ્યાં ખમીરી છોડવા બહાર નીકળી ગયા એટલે તેમાં પાછળથી જોવાઈ ને ફફડાટ થતો નથી. યોગ્ય રાજ રાખી મુક્યા બાદ તેને વેચવામાં આવે છે.

જર્મનીમાં બટાકા પુષ્કળ થાય છે અને તેઓ તેમાંથી દારૂ બનાવે છે. બટાકામાં પુષ્કળ સ્ટાર્ચ હોય છે. મોટા બોઈલરો લઈ તેમાં બટાકા ઉકાળવામાં આવે છે. તેમાં થએલી વરાળ બહાર નીકળવા દેતા નથી તેથી તે પાણીની સપાટી ઉપર એકઠી થઈ ધણુજ દબાણ કરે છે. જ્યારે તે બોઈલરમાં હવા કરતા ૩ થી ૫ ગણું દબાણ થાય ત્યારે તેમાંના બાષ્પ નીમરણ માર્ગો યાને વાસ્તો (Vapors) ખુલ્લાં કરી દેવામાં આવે છે એટલે વરાળ નેસબેર બહાર નીકળી જાય છે એકદમ ઉપરનું દબાણ જતું રહેવાથી બક્ટ્રીઓના બટાકામાં લગએલી વરાળ ફૂલવા પ્રયત્ન કરે છે અને તેથી બટાકાના ચૂરેચૂરો થઈ જાય છે. આ બટાકાના લોંદાને બીજા વામણમાં લઈ તેમાં ડાયેસ્ટાસ મેજવી સ્ટાર્ચની ખાંડ કરી નાખવામાં આવે છે. તેની ખાંડ કર્યા બાદ ખીર બનાવવામાં જે ક્રિયા બનાવી છે તે ક્રિયા વડે તેમાં દારૂ પેદા કરવામાં આવે છે. પછી આ દારૂને તપાવી તેમાંથી માદકતત્વ (alcohol) ખેંચી લેવામાં આવે છે. આ માદક તત્વ ધણું સખું પડે છે અને તે બાળવાના કામમાં આવે છે. આ બટાકાના દારૂમાંથી બાન્ડી, પીરકી વગેરે જાનના પણ દારૂઓ બનાવી રાકાય છે. આવા દારૂઓ લડાઈ ચડે થઈ તે પહેલાં આપણા દેશમાં આવતા હતા.

ઝાડનાં રસ, ફળ, ફૂલ વગેરેમાંથી દારૂ બનાવવાની રીત આવી ગઈ, અને હવે ઝાડનાં લાકડાંમાંથી દારૂ દેગ બને છે તે જણારી જઈ. લાકડાને મર્મ તથા બીજાં દવામાંના કાર્બોનીક એસીડ આસમાંથી બનેલી ખાંડમાંથી જ નંધાએલા છે અને તેમાંથી મજેજન મરતો દારૂ બની રોકે તેગ છે. લાકડાને

જલદ ગંધકના તેજાખમાં પલાળી મૂકવાથી તેનો લોંદો થઈ જાય છે. આ લોંદાને એમિલોઈડ (Amyloid) કહે છે. જે વાસણમાં તે લોંદો થએલો હોય છે, તેમાં પાણી રેડતાં તે નીચે ઠરી જાય છે. પછી આ એમિલોઈડમાં વધારે પાણી રેડી તેને ૧૨૦૦ (સેન્ડ્રીમેટ) સુધી ઉતું કરવામાં આવે છે અને તેમ કરતાં તેની ડેક્ટ્રોજન યાને ગ્રેપ શુગર થઈ જાય છે. તેમાંનું તેજાખને મારવા અંદર એકલવી નાખી પાછળથી ચીસ્ટ મેળવી તેનો દારૂ કરવામાં આવે છે.

બીજી રીત—લાકડાના નાના કકડાને પાણી મેળેલા ગંધકના તેજાખ સાથે ધણુંજ ઉકાળવામાં આવે છે એટલે ધીમે ધીમે તેની ખાંડ થઈ જાય છે. ત્રીજી રીત જે હાલની સુધરેલી છે તેમાં સખત હાઇડ્રોકલોરીક એસીડમાં લાકડાના કકડા રાખી મૂકવાથી તે બદલાઈને ગ્રેપ શુગર થઈ જાય છે. આ હાઇડ્રોકલોરીક એસીડમાં ૪૦ ટકા હાઇડ્રોકલોરીક એસીડ વ્યાસ હોય છે ને બાકીનું પાણી હોય છે. આવો સખત તેજાખ જે દિવસે લાકડાની ખાંડ બનાવે છે. ગમે તે રીતે ખાંડ બને એટલે તેમાં ખમીર મેળવી તેનો દારૂ કરવામાં આવે છે.

દેખીતી રીતે લાકડાનો દારૂ સસ્તો થવો જોઈએ, પણ તેજાખ ઘણા મોંઘા પડે છે તેથી દારૂ ઘણો સસ્તો પડતો નથી. પણ જેમ જેમ રસાયણ શાસ્ત્ર આગળ વધતું જશે તેમ તેમ તે ઘણો સસ્તો થઈ જશે.

જો દારૂ દારૂના ફડમાં જાયો તો ત્યાં કહોતી વસ્તુઓમાં ફક્ત જોવામાં આવે છે અને તેમાંથી કઈક વાયુ નીકળતો હોય એમ લાગે છે. જો એકદમ ત્યાં જઈએ તો તે વાયુ આપણને કદાચ ખેલાન કરી દે. ઘણીક વખત મહિ પેમનાર તખ્તર ખાઈ પડે છે અને તે વાયુની અસરથી મરી જાય છે. આ વાયુ કારબોનીક એસીડ વ્યાસ છે અને તે ઝેરી હવા જીવલેણ થઈ પડે છે.

લોંદા ખીર જેવા કે તાડી જેવા એવા માદક પદાર્થોથી મંત્રાપુ ન વામતાં વીરકી અને બાન્ડી લે છે. આ વીરકી, બાન્ડી કેમ બને છે તે જાણવાની જરૂર છે. ગમે તે પ્રકારે દારૂ બનાવેો હોય પણ તેમાં માદક તત્વ બહુ હોય નથી. ત્યારે આ દારૂને લટ્ટીમાં નાખી સત્ત ખેંચવામાં આવે છે, ત્યારે તેમાંથી માદક તત્વો એકદમ ખેંચાઈ આવે છે. આ લટ્ટી-એ ઘણી મોટી હોય છે અને તેમાંનાં થોડો થોડો મોંઘાં હોય છે. મોટી

ગામરોના મોં સાકડાં ચર્ધ ધણે ઉચે સુધી જામ છે અને એના મોં કટકીક વખતે ૧૫ ફૂટ સુધી પથ્થુ ઉચા હોય છે. પડીથી ત્યાંથી તેને વાળી કારવાના ભાગ સાથે જોડી દીધેલાં હોય છે ધીમા તાપે દારૂને ઉકાળે એટલે તેમાંથી ચોકળુ માદક તત્વ વગળા રૂપે નીકળી કારવાના ભાગ તરફ જઈ ઠરી જઈ એકઠું થાય છે પાણીને ઉકાળી તેની વરાળ કેમ કારવામાં આવે છે તે આ રાત સહેવાઈથી સમજી શકાશે આ પ્રમાણે ખેંચેના માદક તત્વને વધારે શુદ્ધ બનાવવા ફરીથી અર્ધ ખેંચવાના યત્રમાં નાંખે છે. વિશાયતી વીચી અને ધાંડી આવી રીતે અર્ધ ખેંચી બનાવેલી હોય છે. તેમજ આ દેતી અને જાપાન, જર્મની વગેરે દેશોમાંથી આવતી વીચી તથા ધાંડી આવી રીતે અર્ધ ખેંચી બનાવેલી હોય છે. ફક્ત ફેર એટલેજ છે કે મૂળ દારૂ જુદી જુદી વસ્તુના હોય છે

ધાંડી અને વીચીમાં અમુક અમુક જાતની મોટા આવે છે તે કાવવામાં તેની ખુબી સમાએલી છે. ખીર મેગવતા પટેલા જે ચીજમાંથી દારૂ બનાવવામાં આવતો હોય તે ચીજના કાનાને ધુમાડો ચાપ એવા પદાર્થો બાળી સહેજ ઉનું કરવામાં આવે છે અને કરામત એવી કરી હોય છે કે તે ધુવાડાને પાસ તે ઉકળતા વાસણમાં બેમે પછીથી ખીર નાખી, ફદફદો, અર્ધ ખેંચી દારૂ બને તેને વીચી કહે છે આ વીચી માં ૬૦ ટકા સુધી માદક તત્વ હોય છે મહુડીમાં ૪૦ ટકા સુધી માદક તત્વ હોય છે ધાંડીમાં વીચી જેટલું માદક તત્વ હોતું નથી, પણ બહુ ઓછું નથી જેમ માદક તત્વ ઓછા પ્રમાણમાં હોય તેમ તે દારૂ સાગે અને શરીરને ઓછી હાનિ કરે છે

— હોમ શા માટે દારૂ પી બેવકુફ બનતા હશે, અને તેઓ પાણીથી- સંતોષ ન-પામતા કેમ દારૂ વગેરે કેરી ચીજો વાપરે છે તથા ચાહ, કાફી, કોકો વગેરે પીએ છે આ મોગવોટર, લેમોનેઝ વગેરે પર હાથ લગાવે છે એ બધા સુચારનો જવાબ દાખલ તત્વવાની આપો શકશે હોકા પાણી છોડી આ ચીજો પીએ છે એ જાણીતું છે, કારણ અણુજાણુ છે

• દારૂ કેમ બને છે એ જાણુ પણ દારૂ કેવો ઉપયોગનો છે તે જાણુ-નીત, ત્યારે જ દારૂની વિશદની લાગણીઓમાં કદાચ ફેરફાર થશે ને દારૂમાંથી ચોકળુ માદક તત્વ ખેંચી લઈ તેને વાપરીએ તો ઘણાં ઘણાં કામ ચર્ધ શકે છે દવાઓ બનાવનારાઓ એવા દારૂમાં દવાઓ પનાળી

પાડી ચકાય છે. આ સેલ્યુલોઝિસ તે બનાવટી કચકડો. આ દાથી દાંતના રૂપમાં આપણે જોઈએ છીએ. તેનાં અનેક જાતનાં રમકડાં, દારમોનીઅમની ચાવીઓ, છત્રીના હાથા, વગેરે બને છે. ઈથરની મદદથી ગન ક્રાઇન ઓગાળી તેમાંથી કોલોડીયન (Colloidion) બનાવાય છે. સસ્તો દારૂ હોય તો સસ્તો ઈથર થઈ શકે, અને તેથી કોલોડીયન પણ સસ્તામાં થઈ શકે. આ કોલોડીયન છત્રીઓ પાડવાની પ્લેટો તથા ફીલ્મો બનાવવાના કામમાં આવે છે.

લગાઈના કામમાં વપરાતા ધુમાડો ન થાય એવા દારૂઓમાં ફ્નીટ્રીક બનાવટો વપરાય છે અને તે બનાવટો કરતી વખતે દારૂમાંથી થતા ઈથરની જરૂર પડે છે. એક શેર એવો લગાઈનો દારૂ જોઈતો હોય તો દોઢ શેર શુદ્ધ માદક તત્વ લેવું પડે છે.

આ માદક તત્વ બાળી ચકાય છે એમ દરેકને ખબર હશે. તે બજારવાળાં વગરનાં આ મેદ બજારવાળાવાળાં ભડકે બળે છે. વળી કાલસા અને લાકડાં કરતાં તે સુગમ અને સસ્તું છે. જર્મની વગેરે દેશોમાં તેવા દારૂ પર કર ન હોવાથી તે સસ્તો ગળે છે અને તેના વડે એક વખત મોટર ગાડીઓ પણ ચાલતી. બટાકાના દારૂમાંથી બનતા આ તત્વથી આવી ભારે ગાડીઓ ઝડપમાં ચાલે છે એ જાણી ધણાકનાં મોં વિકાસ પામશે. પાછળથી તેના કરતાં બીજા બળતણ સસ્તાં મળવાથી એ માદક તત્વને તેઓ એ કામ સારૂ બાળના નથી; પણ સુલાઓમાં તો હજી પણ તે વપરાય છે. પાસેલેટ, પીચ વગેરેમાં બીજા બળતણ નીકળ્યાં છે, પણ એવો વખત આવતો જાય છે કે તે મળવાં કઠણ થઈ પડશે. જમીનમાં તેને ભંડાર અખૂદ નથી. તે વધારે ને વધારે પ્રમાણમાં જોદાવા અને કઠાવા લાગ્યાં છે અને કાળક્રમે તે ખૂદી જશે અને ખાલી ખાડા જોવાનો વખત આવશે. જંગલોમાંનું બજારણ પણ ખત્તસ કરવા તરફ આપણો પ્રયાસ ચાલુ છે. પાછળથી બળતણ મળું મોઢું ચવાથી માણસો હેરાન ચવા લાગશે, મોટી આગભરો, આગગાડીઓ, મોટરો, સંચાક્રમો વગેરે ચાલતાં બંધ થશે. આ ચવાની તૈયારી પર આવી રહેશે અને હુંકમાં સુધરેલી અવસ્થાનાં સુખ જોમરવાની જગે દેવ પડી છે તેવા માણસોને તે સુખ મળનાં બંધ થવા લાગશે અને મનુષ્યો પાછા જંગલી દેશ તરફ પ્રયાણ કરવા લાગશે, ત્યારે દારૂને પિયારનારા તેના તરફ આંશા ભરી નજર કરશે અને તે વખતે અવગુણીનાના સિદ્ધાંતજી આપણા તરફ ફેરવે.

ત્યારે શું દારૂ સસ્તો કરવો ? આ સવાલનો જવાબ સંન્યાસી પુરો-
 ઝે આપવાનો છે. શું દારૂ સસ્તો કરવાથી તેને પીનારાની સંખ્યા વધ-
 વાની નહિ ? આ મવાલનો જવાબ આપતા પહેલાં મારે જણાવવું, જોઈએ
 કે દારૂના પીનારા જોયો વગર કેળવાયેલા છે તેઓ મોઢો દારૂ ચવાયી
 પીતા અટક્યા નથી અને જોયો કેળવાયેલા છે તે પોતાની કેળવણી પર
 ઝેજ ન આવે માટે મોઢા મૂલથી મળતા પરદેશી દારૂની બાટલીઓ છુપી
 બારીથી લાવી ધરમાં બેસી પીએ છે. દારૂની બદી અટકાવવા સાર
 ધાર્મિક મંરથાઓએ પ્રયાસ કરવાનો છે. સ્વામીનારાયણ જેવા હિંદુ મંત્રણે
 અને મુસલમાન ધર્મમાં દારૂ પીવાની મનાઈ કરેલી છે એટલુંજ નહિ પણ
 તેઓની અસરથી દારૂ પીવાનો બંધ થયો છે. એજ પ્રમાણે બીજા ધર્મ-
 માર્ગો કરી શકે એમ છે. પણ આ સવાલ સાથે મારે કંઈ નીસજત નથી.
 હું માફ કામ પૂર્ણ કરી રહો છું. હવે મારે તમને બધાને ઉવટનો સારાંશ
 કહી ન્યાય આપવાની વિનંતી કરવાનો છે. સુકાદો આપતા પહેલાં તેની
 મદદથી વાર્તાઓ અને છે તે, મુશ્કેલી સેન્ટો અને છે તે, દવાઈ સારો અને
 છે તે, વાદકાપત્ત કામ મુગમ કરી નાખનાર દોષોરોદ્ધાર વગેરે તેમાંથી
 અને છે તે, ફાડવાનો દારૂ બનાવવામાં તે મદદગાર થઈ પડે છે તે, જ-
 થીઓ, શીલો, રમકડાં વગેરે લોકોપયોગી ચીજો બનાવવામાં તે કામ
 લાગે છે તે અને ઉવટે સસ્તો બગતણ તરીકે કામ લાગી આગળ વધેલા
 મુધારાને પાછો પડતાં અટકાવવા તે મદદગાર થઈ પડે તે બધું આજ
 નીધામાં લઈ હે પચમાં બિરાજનાર સુર સલાસદો, બરાબર વિચારી
 ન્યાય આપનારા માનવતા ન્યાયાધીશો, અને મમળ પણ સમજી તેના
 વિરુદ્ધપક્ષીઓ, તેના સદગુણો તરફ લક્ષ્ય દઈ મદદન નળ રાજ્યો અનેક
 અવગુણોથી ભરેલા કળાને એકજ સદગુણ જોઈ મારતો બચાવ્યો. હવે તે
 વાત યાદ રાખી, અનેક સદગુણોથી ભરેલા પણ એકજ દુર્ગુણવાળા આ
 દારૂને બેસાવવા અને તેને આ દુનીઆમાં રહેવાનો અધિકાર નથી એમ
 જે દોષો આપ્યો છે તે દોષો કોઈ નાખવા મહેરબાની કરશો.

વર્ષાઋતુવર્ણન

(લખનાર—દત્તપતરામ નાયક પુરાણી, મહેતાજી, અરાદ-પરમહાલ)

(સૂચના—મેઘ, પૃથ્વી અને ખેડુત નામે ત્રણ પાત્રો કલ્પ્યાં છે. મેઘ નામે પાત્રનો પોશાક ઘેરા વાદળો રંગનો હોઈ તેના હાથમા એક જળાંતું ખાત્ર રાખવું. પૃથ્વી પાત્રનો પોશાક લીના રંગનો હોઈ તેના હાથમા નાનો પૃથ્વીનો ગોળો આપવો. ખેડુત પાત્રને તેને હાથક પોશાક પહેરાવી તેના હાથમા નાનું દળ આપવું, તેમજ જળાંતુ ચિત્ર આપવું અથવા બે છોકરાને ઘોળાં વસ્ત્ર ઝોઢારી જળાંતુ રૂપમાં દેતા રાખવા. વળી જની શકે તો આ પાત્રો કામ કરે તે રચણે છોકરાનાં-કુડા ગોકની બગીચા જેવું પશુ કરવું. પાંચ લુદા લુદા જલમા આ કાવ્ય લખ્યું છે તેમાંનું પ્રથમ ત્રણ પાત્ર બોલે, તે પછી મેઘ, પછી પૃથ્વી, પછી ખેડુત અને છેલ્લા કાવ્યમા એકેક કડી મેઘ, પૃથ્વી અને ખેડુત અનુક્રમે બોલી, છેલ્લી લીટી ત્રણે પાત્રો સાથે બોલી કાવ્ય પૂર્ણ કરે. આખી કવિતા 'ત્રીભ્રમરતુવર્ણન' ના અનુકરણ રૂપ છે. પરંતુ આ કાવ્ય છેક ઉપના ધોતણમાં ચનાવાશે)

ત્રણે પાત્રો—

રોળાપૃત્ત—(૧)

પ્રભુનો દિવ્ય પ્રભાવ, દૌસે વર્ષામા કેવો,
પ્રાર્થા વનસ્પતિ સર્વ, વિષે એ જોના નેવો,
નાચે મનયન મોર, સકલ આનંદી ભાસે,
ઉઘોગીનું ભેર, અવનિધી આળસ નાસે. ૧
જય જય જગ કરતાર, તમારી લીલા મોરી,
જીવનની આધાર, દૌધી વર્ષાઋતુ પ્યારી,
આ પૃથ્વી સોહાય, મેઘની આરા ધરતા,
આ ખેડુત હરખાય, કૃષિનું કાર્ય કરતા. ૨

મેઘ—(આગળ આવીને) દાંધકવૃત્ત—(૨)

આવી ગટો ! વરષા રહિઆણી, ત્રીભ્રમર ગર્જ અધુ વિશ્વ ઉકાળી,
આલ હવે જગને ચમકાવું, અન્ન જની મુજ રૂપ બતાવું,
ઉમ્ર પ્રચ્છ અનિલની મગે, જામુ નમે ધન વાદળો રંગે,
વાયુ યતા સ્થિર આ અણુચિંતા, સ્વેદ્યો પ્રાર્થા બધાં અકળાતા. ૧
વિલુત વેગર્યો ફરી ઝલુકે, અર્ધન ધોર્યો બૂલન મૂળે.
મરન જની કૃષિકારજી મહાલ, ઉન્નુખ ચે સહ ઉર્ધ્વ નિહાળે,

પૂર્ણ થતાં તદ્યપાર્શ્વે ભારે, મેઘ પડે પછી મૂલજ ભારે,
આપુત્તને નિજ અમૃત લહાણી, વિશ્વ બધું રૂંપવું કરી પાણી.
પૃથ્વી—(આગળ આવીને) તોટકવૃત્ત. (૩)

ધનરાજ અહો મુજ આલુપતિ,
કરી પાવન સ્થામ પધારો સતી,
બની નાય હું આજ સુભાગ્યવતી,
અભિનંદન આપુ કરી પ્રજ્વલિત. ૧
ગર્ભ ગ્રીષ્મ અતિ મુજને તપવી,
વર્ષા રમ્ય જળાશયને સુકવી,
બની વૈરિણી હાય ધણી કુલવી,
પિયુ આપ કૃપા ચક્રો સ્થાપિત યર્ષ ૨
પિયુ આપો હરે સુખ વાસ કરે,
મુજ સ્વાગતનોજ સ્વીકાર કરે
પિયુ જીવન વારિ અનંત ભરે,
વિત્તાનલ તાય ત્વરાચો હરે
તમચી પ્રિય હું અતિ મોજ કહે,
નવતા લીલુડા સજ્જગાર ધરે,
ઉર્લખ, સર, દ્રુપ સરિત ભરે
ઐક્ય ગર્ભ ધરી મદમાતી ધરે. ૪
ખિયતાં રૂંડલાં મુજ બાળકડા,
મુવકા બનતા, શિશુ નાનકડા,
મુવકા પછુ યાપ મુવક વડા;
વજ્ર, ધાન્ય, લતા, તરુ રાજ બધા ૫
પર, પખી, મનુષ્ય કલોલ કરે,
કૃષિકાર જીવો મદમસ્ત કરે,
રહો કાર્ય નિમજ બધાં વિચરે,
પિયુ આપ તણોજ પ્રતાપ કરે. ૬
મુજ નામ રૂંડે મુદ્દલું ધરણી,
સસરાજ પિયુ ધનને પત્થણી

નવ યૌવન મસ્ત ખની તરણી,
નર્થી કાઢું જાગે મુજ સી ગૃહિણી. ૭

ખેડત—(પરિક્રમણ કરીને) પ્રમાણિકાવૃત્ત. (૪)

ઉમંગથી હરે હરે, મધુર રાગ બિચર;
હું કમ ખેતીનું કરે, કૃષિક નામ માહર,
સુમત મારી આ ભૂમિ, પિતાજ મેધરાજ હું;
ગરીબ તારે બાલ હું, સુખી કરે સુખી રહું. ૧
સુસન્ન મારે સાંતીકું, સતેજ નેડ બેલની;
નિવિધ બીજ વાવું હું, સમયને નિભાવું હું.
અનત ધાન્ય પાકતું જથ્થા મારી દૃષ્ટિમાં;
સુધન્ય દિન વૃષ્ટિના, અસુખ નાથ સહિના. ૨

કન્દવજ્રવૃત્ત. (૫)

મેઘ—સંસારમાં કેવળ હુંજ મોટો.
પુદવી—હું એ ખરી આપણ બેઉ નોટો
ખેડત—ઉલોગનો એકા હું નમુંનો.
ત્રણે—મેઘા બધા એ વરપાકાવુંનો.

ત્રિકોણની બાલુઓનાં અકરણી મહત્ત્વ.

(લેખક—ડૉ. મોહનલાલ દરજીવન પચોળી, રાજકોટ.)

સરખુલ ત્રિકોણની એ બાલુઓ ઉપરથી કૃષ્ય ક્ષેત્રનાં જેમ ધણી વખત તેનું મહત્ત્વ કરણી રૂપ આવે છે, તેજ પ્રમાણે ત્રિકોણની ત્રણ બાલુઓ ઉપરથી તેનું સેવકી ક્ષેત્રનાં વણી વખત તે પણ કરણી અરૂપમાં આવે છે. મોટે ત્રિકોણની ત્રણે બાલુઓ કેવા મહત્ત્વની લાક્ષણિકે દે નથી તેનું સેવકી અકરણી અરૂપમાં આવે એ વિષયના નિયમે જાણવા જરૂરના છે.

બાલુ ઉપરથી ત્રિકોણના ત્રણ પ્રકાર પડે છે. સમબાલુ, સમદિબાલુ, અને વિષમબાલુ. સમબાલુ ત્રિકોણની બાલુનાં મહત્ત્વ ઉપરથી તેનું અકરણી ક્ષેત્રના નીકળી શકે નહિ પણ સમદિબાલુ અને વિષમબાલુ એ બે પ્રકારના ત્રિકોણની ત્રણ બાલુઓનાં ગ્રાપ ઉપરથી તેમનું અકરણી

આ સામાન્ય નિયમ ઉપરથી બધી બાલુનાં માપો બધી વખત થીક મહત્વનાં આવતાં નથી. માટે એ માપો પૂર્ણિક મહત્વનાં લાવવા માટે એ સર્વેશી નિયમમાં એ અને ન એ જાનેને માટે એકી વખતે મ અથવા વિષમ સંખ્યાઓ લઈ એ-તો નીચે પ્રમાણે બે પ્રાસ નિયમો થાય.

(૧) ત્યારે જ બરાબર કોઈપણ વિષમ સંખ્યા અને ન બરાબર લઈએ ત્યારે આ નિયમ યાવ:

$$\frac{1}{2} \left(\frac{a^2}{1} + 1 \right); \frac{1}{2} \left(\frac{a^2}{1} + 1 \right); \left(\frac{a^2}{1} - 1 \right) \text{ અથવા } 2 \text{ અ.}$$

$$\left(\frac{a^2+1}{2} \right); \left(\frac{a^2+1}{2} \right); \left(\frac{a^2-1}{2} \right) \text{ અથવા } 2 \text{ અ.}$$

જેમકે $a = 6$ હોય ત્યારે $\frac{6^2+1}{2}; \frac{6^2+1}{2}; (6-1)$ અથવા $1 \times 2; = 24; 24; 48$ અથવા 12 . એ ત્રણ સમદિશાલુ ત્રિકોણની ત્રણ બાલુઓ થાય.

આ નિયમને શબ્દોમાં લખીએ-તો:—

૧. કોઈ પણ એકી સંખ્યાના વર્ગ વત્તા એકના અર્ધ બરાબર બને સમબાલુઓ થાય: $\frac{a^2+1}{2}; \frac{a^2+1}{2}$

૨. તેજ સંખ્યાના વર્ગ - બોણ એક અથવા તેજ સંખ્યાની અમર્યાદ બરાબર તે સમદિશાલુ ત્રિકોણનો પાપો થશે.

(૨) ત્યારે જ બરાબર સમ સંખ્યા અને ન બરાબર ૨ લઈએ ત્યારે આ નિયમ યાવ:

$$\frac{1}{2} \left(\frac{a^2}{2} + 2 \right); \frac{1}{2} \left(\frac{a^2}{2} + 2 \right); \left(\frac{a^2}{2} - 2 \right) \text{ અથવા } 2 \text{ અ.}$$

$$= \left(\frac{a}{2} \right)^2 + 1; \left(\frac{a}{2} \right)^2 + 1; \frac{a^2}{2} - 2 \text{ અથવા } 2 \text{ અ.}$$

જેમકે $a = 12$ હોય તો $\left(\frac{12}{2} \right)^2 + 1; \left(\frac{12}{2} \right)^2 + 1; \left(\frac{12^2}{2} - 2 \right)$ અથવા $12 \times 2; = 36; 36; 70$ અથવા 24 એ ત્રણ સમદિશાલુ ત્રિકોણની ત્રણ બાલુઓ થાય.

આ નિયમને શબ્દોમાં લખીએ-તો:—

૧. દરકોઈ બેઠી સંખ્યાના વર્ગના અર્ધ વડા એક બરાબર સા બાલુઓ થશે; $\left(\frac{a}{2}\right)^2 + 1$; $\left(\frac{a}{2}\right)^2 + 1$.

૨. તેજ બેઠી સંખ્યાના વર્ગના અર્ધ ઓછા બે અથવા તેજ બેઠી સંખ્યાની બમણાઈ તે સમદ્વિબાલુ ત્રિકોણનો પાયો થાય.

૨. અ^૨-ચ^૨; જ^૨-વ^૨ અને ૨ અ વ એ ત્રણ કાટખુણુ ત્રિકોણની ત્રણ બાલુઓ છે. તે ઉપરથી સમદ્વિબાલુ ત્રિકોણની ત્રણ બાલુઓ અ^૨+વ^૨; અ^૨+જ^૨; અને ૨ (અ^૨-વ^૨) અથવા ૪ અ વ એ ત્રણ થાય. જોઈકે અ=૭ અને વ=૬ હોય, તો ૭^૨+૬^૨; ૭^૨+૬^૨; ૨ (૭^૨-૬^૨) અથવા ૪×૭×૬; = ૮૫; ૮૫, ૨૬ અથવા ૧૧૬ એ ત્રણ સમદ્વિબાલુ ત્રિકોણની બાલુઓ થાય.

આ નિયમને શબ્દમાં લખીએ તો:—

૧. કોઈ પણ બે સંખ્યાના વર્ગોના ગરવાળા બરાબર બે સમબાલુ-ઓ થશે.

૨, તેજ બે સંખ્યાના વર્ગોની બાદબાકીની બમણાઈ; અથવા તેજ બેના ગુણાકારની ચાર ગણાઈ બગબગ થાયો થાય.

૨. વિષમ બાલુ ત્રિકોણ.

વિષમ બાલુ ત્રિકોણમાં એક બાલુ ઉપર સામેના ખુણામાંથી લખે દોરીએ તો તે લંબ ત્રિકોણની અંદર પડે અથવા બહાર પડે. ન્યારે અંદર પડે ત્યારે તે લંબથી ચતા બે કાટખુણુ ત્રિકોણોના કોણો તે ત્રિકોણની બે બાલુઓ થશે; અને બનેલી અસામાન્ય બાલુઓના સરવાળા બરાબર પાયો થશે. પણ ન્યારે લંબ બહાર પડે ત્યારે તે બંને કાટખુણુ ત્રિકોણોના કોણો તેની બે બાલુઓ થશે; અને તેમની અસામાન્ય બાલુઓની બાદબાકી તે ત્રિકોણની ત્રીજી બાલુ કે પાયો થશે.



(૧.) વિષમ બાજુ ત્રિકોણમાં પાયા ઉપર સામેના ખુણામાંથી પડતા લંબથી થતા બે અસમાન કાટખુણુ ત્રિકોણોમાં લંબ સમાન છે. માટે તે કાટખુણુ ત્રિકોણોની સામાન્ય બાજુ અ યામ, ત્યારે એક કાટખુણુ ત્રિકોણની બાકીની બાજુઓ ન ના પ્રમાણમાં અને બીજા કાટખુણુ ત્રિકોણની બાકીની બાજુઓ અ ની સાથે મ ના પ્રમાણમાં હોય તો એ વિષમ બાજુ ત્રિકોણની ત્રણ બાજુઓ આ થાય.—

$$\begin{aligned} & \frac{1}{2} \left(\frac{a^2}{n} + n \right), \quad \frac{1}{2} \left(\frac{a^2}{m} + m \right), \quad \frac{1}{2} \left(\frac{a^2}{n} - n \right) + \frac{1}{2} \left(\frac{a^2}{m} - m \right), \\ & \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \frac{1}{2} \left(\frac{a^2}{n} - n + \frac{a^2}{m} + m \right), \\ & \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \frac{1}{2} \left\{ \frac{a^2}{n} + \frac{a^2}{m} - (m + n) \right\}, \\ & \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \quad \frac{1}{2} \left\{ a^2 \left(\frac{m+n}{mn} \right) - (m+n) \right\}, \\ & \text{માટે } \frac{1}{2} \left(\frac{a^2}{n} + n \right), \quad \frac{1}{2} \left(\frac{a^2}{m} + m \right), \quad \frac{1}{2} (m+n) \left(\frac{a^2}{mn} - 1 \right). \end{aligned}$$

જેમકે અ = ૭; ન = ૪, મ = ૫ હોય ત્યારે

$$\frac{1}{2} \left(\frac{49}{4} + 4 \right), \quad \frac{1}{2} \left(\frac{49}{5} + 5 \right), \quad \frac{1}{2} (4+5) \left(\frac{49}{4 \times 5} - 1 \right).$$

, $\frac{1}{2} \cdot 13\frac{1}{4}$, $13\frac{1}{2}$; $13\frac{1}{2}$ અથવા $13\frac{1}{2}$ એ ત્રણ બાજુઓ થાય. અ, મ, ન ને જોડે ગમે તે અંક લેવાથી પૂર્ણાંક ફળ આવતું નથી. પણ જે કોઈક વિષમ પ્રમાણે લઈએ તો તેમના ફળ પૂર્ણાંક આવી શકે.

(૧) ત્યારે અ = મ ન લઈએ ત્યારે ઉપરનો વિષમ નીચે પ્રમાણે થાય.

$\frac{1}{2} (અમ + ન)$; $\frac{1}{2} (અન + મ)$, $\frac{1}{2} (મન + ન) (અ-૧)$ તેમાં મ અને ન બરાબર બને એટલી અથવા બને બેટી લેતા લેઈએ. જેમકે મ = ૩ અને ન = ૫ લઈએ તો અ = ૧૫ થાય; ત્યારે ત્રણ બાજુઓ આ મળેલી થાય —

$$\frac{1}{2} (૧૫ \times ૩ + ૫), \quad \frac{1}{2} (૧૫ \times ૫ + ૩), \quad \frac{1}{2} (૩ \times ૫) (૧૫-૧).$$

૨૫; ૮૬, ૫૬ અથવા ૧૪.

આ વિષયને શબ્દોમાં લખીએ તો—

૧. કોઈ પણ બે એકી અથવા બે બેટી ગુણ્યા લેા.

ત્રિકોણની બાલુઓનાં અકરણી મહત્ત્વ.

૨. જોના ગુણાકારને એક સંખ્યાથી ગુણી તેમાં બીજી સંખ્યા
રી તેનું અર્થ કરવાથી એક બાલુ આવશે, ૬ (અ મ+ન)

૩. તેજ જોના ગુણાકારને બીજી સંખ્યાથી ગુણી તેમાં પહેલી સંખ્યા
રી તેનું અર્થ કરવાથી બીજી બાલુ આવશે, ૬ (અ ન+મ).

૪. તે જોના ગુણાકાર એકા એકના અર્થને તેજ બે સંખ્યાના
રનાણાથી અથવા તેજ બે સંખ્યાની બાદબાકીએ ગુણવાથી ત્રીજી બાલુ આવશે.

(૨.) જ્યારે અ = મ ન હોય ત્યારે ત્રિકોણની ત્રણે બાલુઓ આ થશે,
અ+ચર મર+નર (અ-ચર) ન (મર-નર)

જેમક અ = ૬; વ = ૪, હોય ત્યારે અ = ૨૪ અને મ ન = ૨
થાય. તેથી મ = ૮ અને ન = ૩ હોય ત્યારે ત્રણ બાલુઓ આ થાય -
૬૨+૪૨, ૮૨+૩૨, (૬૨-૪૨) ન (૮૨-૩૨).

૫૨; ૭૩; ૭૫ અથવા ૩૫.

આ નિયમને શબ્દોમા લખીએ તો:-

૧. જોના બે અવયવો બે તરેહથી પડતા હોય તેની સંખ્યાના બે
તરેહથી અવયવો પાડો.

૨. એક તરેહના અવયવોના વર્ગોનો સરવાળો એક બાલુ થાય.
અર+ચર.

૩. બીજી તરેહના અવયવોના વર્ગોનો સરવાળો બીજી બાલુ થાય.
ર+નર.

૪. જો તરેહના અવયવોના જોના વર્ગોની બાદબાકીનો સરવાળો
અથવા તેજ બેની બાદબાકી એ ત્રીજી બાલુ થાય (અર+ચર) ન (મર-નર)

શુદ્ધિપત્ર.

પુ. ૫૬, અંક ૧૦ માં પુ. ૬ લીટી ૪ અશુદ્ધ-ઓટોમ્બર શુદ્ધ ઓટોમ્બર.

"	"	૧૪	"	૩૯૧	"	૩૯૬.
"	"	૧૫		કાલી નાંજો.		
"	"	૧૬	અશુદ્ધ	૧૧	શુદ્ધ	૧૦
"	"	૧૭	"	૧૨	શુદ્ધ	૧૧

જીવન-બુદ્ધાઇ માસના ચર્ચાપત્રોના ઉત્તરો.

(ચાલુ પુ. ૫૬ પ. ૪૬૧ થી.)

૨૧. 'સમરસ' શબ્દ જ વાસ્તવિક છે. 'સમરસ', એટલે સમાન રસવાળો બહુ—વિશિષ્ટ ગુણવિનાનો, એકસરખા સ્વરૂપવાળો બહુ. વેદાન્ત શ્રમણા બહુને માટે 'અખંડીકરસ' શબ્દ વાપરવામાં આવે છે, તેવોજ અર્થ જતાવનાર 'સમરસ' શબ્દ અખંડો મૂક્યો છે. મારે સમરસ—બહુ સાથે સહજ સ્વાદાવિક—નિત્યસિદ્ધ સંભોગ છે. મતવજ કે છવ બહુનો અંગેદ તે સિદ્ધ છે, તેમાં ગ્રાસ કરવાનું—મેળવવાનું કંઈ નથી. બહુસાક્ષાત્કાર માટે ક્રૂર જાનની અપેક્ષા છે; તે તપ, તીર્થ કે ખીજ સાધનથી પ્રાપ્ત કરવાની વસ્તુ કે સ્થિતિ નથી. અહીં અખંડ જણાવવા માગે છે કે અદ્વૈત સિદ્ધાંત પ્રમાણે છવ એ બહુજ છે. અજાનથી માણસ પોતાને બદ માને છે, પણ તેજ માણસ જાન થતાં પોતે મુક્તજ છે એમ જુએ છે. તે બધામાં દરિજુએ છે એટલે સર્વ સત્ત્વિયં બહુ આ બધું બહુ છે એમ બહુસાક્ષાત્કાર તેને આપ છે.

મિ. કમળદાસી ઉકા સાંગાણી, ઘણાભાઈ ઘેલાભાઈ વગેરેના ઉત્તર કંઈક આને મળતા છે.

(૨૨) અન્યથા—ભોગ અભોગ જોતાં જરી જાણતા નહિ.

સ્પષ્ટાર્થ—જે કામ કરવાની કે જે કંઈ મેળવવાની તેમનો ઇચ્છા આપ, તે પરિપૂર્ણ માપ તેવો ભોગ-અભોગ અનુકૂળ વખત છે કે નહિ, અથવા જે કંઈ કામ કરવાનાં હોય તે કરવા જેવાં છે કે કેમ, તે થઈ શકે તેવી અનુકૂળતા છે કે કેમ તેના સગાર વિચાર સરખોએ કરવાની, તેની કાળ ને સારૂપ પરત્વે રાક્ષતા સખંધી મનમાં રાક્ષ પણ લાવવાની જોગને ટેવ નહોતી—એટલે કે આપનાં કામ હાથમાં લે અને પાર પાડે તેવા આગ્રહી અને સમર્થ પુરૂષો પણ આપ્યા ગયા.

'મમીદ મસાજુમાં' એમાં 'મમીદ' ઝડ અલકાર લાવવા મૂક્યો જણાય છે. વજનવિક રીતે મુશ્કેલીમાં લેકાને મમીદમાં દાટવામાં આવતા નથી; કારણ કે મમીદ એ જુદાની મંદગી કરવાનું સ્થાન છે.

સામાન્ય રીતે મુસલમાનોને કમરજ્વાનમાં દાટે છે. પરંતુ મમીદ પાસે તેને લનતા મકાનમાં તે મમીદ બંધાવનાર કે ખીજ મકાન પુરૂષની કમર કમર કે રૂત્ને હોય છે, તેમજ વખતે જોડા ધર્મશૂર કે પીસી દરગાહ

હોય છે. માટે અહીં મંત્રીદત્તો સામાન્ય અર્થ-વાચ્યાર્થ નહિ, પણ તેના સંબંધથી સૂચિત થતો લક્ષ્યાર્થ-રોગે કે ક્રમર લેવો.

(મિ. કમળશી ઉઝા સાંગાણી અને મિ. ડાહ્યાલાઈ ઘેલાલાઈ આને મળતા ઉત્તર આપે છે.)

(૨૫) 'હિન્દુ' એ શબ્દની વ્યુત્પત્તિ વિષે જુના જુના મત છે. શાળા-યેન યુ. ૩૪ પૃષ્ઠ ૧૮૫-૧૮૭માં આ શબ્દ વિષે સવિસ્તર અર્થો આપેલી છે.

કેટલાકના માનવા પ્રમાણે 'હિન્દુ' એ ફારસી લાપાનો શબ્દ છે. સિન્ધુ નદીના પ્રદેશમાં-પ્રજામના ઉપલા ભાગમાં રહેનાર આર્યોને ઉદ્દેશી ધરાનીઓએ પ્રથમ આ શબ્દ વાપર્યો હતો; એટલે 'હિન્દુ'ના મૂળ અર્થ 'સિન્ધુપ્રદેશનાસી આર્યો' થાય છે. આ પ્રદેશમાં રહેનાર લોકો ઉત્તરમાં રહેનાર લોકો કરતા રૂંઝે કાળા હતા તેથી ફારસી લાપામાં 'હિન્દુ' શબ્દ 'કાળા'ના અર્થમાં વિશેષણ તરીકે પણ પાછળથી વપરાવા લાગ્યો. અદૃષ્ટિએ જોતાં હિન્દુ શબ્દ મૂળે સિન્ધુ ઉપરથી થયો, પ્રથમ તે નદીના પ્રદેશમાં રહેતા આર્યો માટે વપરાયો અને પાછળથી આખા ભરતવર્ષના પણ તે મૂળ આર્યોના જેવો ધર્મ પાળનાર બધા લોકો માટે વપરાયો.

(૨૬) ફાઈ-પિતૃસ્વસ્તા (સં), પિતૃસિદ્ધા (પ્રાં) અને તે ઉપરથી પિતૃમ થયું. પછી પ્ નો ફ્ અને હ્ તથા ડનો વ્યુત્ક્રમ થઈ 'ફાઈ' શબ્દ થયો.

તંત્રી.

કેળવણીઆતાની નહેર ખબરો.

(ઉ. ભા. ના મે. એ ઇ. સાહેબના તા ૨૬ મી સપ્ટેમ્બર ૧૯૧૭ ના હુકમ નં. ૬૩૬૯ ઉપરથી)

વર્નાક્યુલર ફાઈનલ પરીક્ષા.

મધ્ય ભાગ.

સને ૧૯૧૫, જુનની ૨૪ મી તારીખના મુખર્ષી ગવર્નમેન્ટ એજેન્ટ લાગ ૧ ના ૧૬૨૧ મે પાને પ્રસિદ્ધ કરેલી કેળવણીઆતાની તા. ૧૪ મી જુન ૧૯૧૫ ની સરકારી નહેર ખબર પ્રમાણે સને ૧૯૧૮ ના સપ્ટેમ્બર અઢીનામાં લેવાની પરીક્ષા માટે નીચેની ચોપડીઓ નકી કરવામાં આવી છે-

પહેલો વિષય:—

મરાઠી—(અ) ખાતાની સાતમી ચોપડી (સને ૧૯૧૬ની આવૃત્તિ),

(ક) સાતમી ચોપડીના ૩૬, ૪૦, ૪૪, ૪૮, ૫૧ અને

૫૩ માં પાકમાં આવતી કવિતાની ૩૦૦ લીટીઓ.

ગુજરાતી—(અ) ખાતાની સાતમી ચોપડી.

(ક) સાતમી ચોપડી સને ૧૯૧૩ની આવૃત્તિના ૩૨,

૩૬, ૪૦, ૪૪, ૪૮, ૫૧, ૫૩ અને ૫૫ માં

પાકમાં આવતી કવિતાની ૩૦૦ લીટીઓ.

ઉર્દુ—(અ) ઉર્દુ મિઝબ ટ્રાસ, ભાગ ૨, પગખા-પાનાં ૮૫ થી ૧૮૭.

(ક) મુસદ્દા-ક-સાલી-૨૧૦ માં ૭૫૫થી શરૂ કરી ૫૦

૭૫૫ અથવા ૩૦૦ લીટીઓ.

સને ૧૯૧૭-૧૮નો નં. ૬૦૨૮ } (સદી) F. W. Marts.
મ. ભા. એ. ઇ ની ઓફિસ, } મધ્ય ભાગના એન્યુકેશનલ ઇન્સ્પેક્ટર,
પૂના, ૨૩મી ઓગસ્ટ ૧૯૧૭. }

નહેર ખખર.

રણછોડલાલ છોટાલાલ ટેકનિકલ ઇન્સ્ટિટ્યુટ, અમદાવાદ.

અહીં દુનરઉદ્યોગની કેળવણી ગુજરાતી ભાષામાં આપવામાં આવે
છે, અને થોડા ખર્ચથી અને ટુક અભ્યાસથી સારી નોકરી મીલેામાં અને
બીજાં કારખાનાંમાં સહેલાઈથી મળી શકે છે. જેથી દુનર ઉદ્યોગ વધવાથી
કેળવણી કરીશરોની મોટી માગણી થાય છે. માટે જોને કારકુનની અથવા
એવી બીજી નોકરી નાપસંદ હોય તેણે આ દુનર ઉદ્યોગની કેળવણી
લેવા માટે આ ઇન્સ્ટિટ્યુટમાં દાખલ થવું. આ ઇન્સ્ટિટ્યુટને નામદાર સ-
રકારે ચાલુ સાલથી પોતાના નદીવટમાં લોધું છે અને તે અમદાવાદમાં
એકમતી. પાઠશાળા આવેશું છે, તેમાં ગુજરાતી, અંગ્રેજી, મોરચુ, અુધી, અગ્રજી,
ઈંગ્લેજ ત્રીણ ધોરણ સુધી અભ્યાસ કરેલા વિદ્યાર્થીઓને દાખલ કરવામાં
આવે છે અને મીકેનિકલ એન્જીનીયરિંગ, રિપનિંગ અને ધીવિંગ ખાતાનું
શિક્ષણ આપવામાં આવે છે. તેમાં જોને દાખલ થવાની ઇચ્છા હોય તેણે
પ્રિન્સિપલને અર્ધા ખાનાની ટીકીટ મોકલી કીગતવાર એધક પત્ર મંગાવવું.

તા. ૨૭-૮-૧૭.

જમનાદાસ ગીરધરલાલ મહેતા,
પ્રિન્સિપલ.

ઝાકેર ખાખર.

(ઉ. ભા. ના મે. એ. ઇ. સાહેબના તા. ૩૦મી ઓક્ટોબર ૧૯૧૭ ના હુકમ નં. ૭૩૬૮ ઉપરથી.)

સર્વને જણાવવામાં આવે છે કે મેસર્સ સીમનલાલ સુનીલાલ અને કંપનીએ પ્રસિદ્ધ કદલા 'ગુજરાતી ભાષાનું વ્યાકરણ' ની નવી (૪થી) આવૃત્તિ મે. ડિરેક્ટર સાહેબે મંજૂર કરી છે.

લઘાર્જના સંજોગોને લીધે ઉપલીઓપડીની કિંમત રૂ. ૦-૨-૩ રાખી છે.

ઇનામપત્રક.

ખેડાવિભાગ.

નાયાડ—ક. યા. પા. બુલાભાઈ ધોરીભાઈ રા. ૩૫), પા. ખલાભાઈ વલ્લેવલાઈ રા. ૩૫), પા. વાઘજીભાઈ કાલીદાસ રા. ૩૦) અને પા. ભાઈલાલ લક્ષ્મીદાસ રા. ૩૫) પિતળના પ્યાલા મહીજા—સુનીલાલ દેવજીદાસ રા. ૧૧) રૂઢલ જમાડી સુતાળી—પા. મુલજીભાઈ દાદાભાઈ રા. ૧૧-૪-૦, પા. કાભાઈ મોતીભાઈ રા. ૧૬-૮-૬ મિઠાઈ તથા કાપડ વગેરે. દેવાતળ—પા. કાલીદાસ નાનાભાઈ રા. ૧૫, રૂઢલ જમાડી. પા. દાજીભાઈ ધોરીભાઈ રા. ૧૫) પ્યાલા તથા રઠાળી. પા. ખોડાભાઈ બાવાજી રા. ૪) પતાસાં વગેરે. વડદલા—પા. કાશીભાઈ છબાભાઈ રા. ૩૦, સાળા જમાડી. દાલસર—ગામલોક રા. ૪૦) જમણ. મોજર—ક. યા. વારેલા કલ્યાણસંગ જનાભાઈ રા. ૧૬) પ્યાલા તથા ઇનામ વગેરે. કાકોર કેસરીસિંહજી બ્રહ્માનસિંહજી રા. ૧૨) વડીઆળ તથા પતાસા નાયકા—ગામલોક રા. ૫) કાપડ તથા મિઠાઈ. રામસ કર મોતીરામ ભટ્ટ રા. ૭ પુરતકો વગેરે, પરમાર વલ્લેસિંહજી બાવા રૂઢલ જમાડી. હરમસદ—પા. હીમાભાઈ વાઘજીભાઈ રા. ૮) મિઠાઈ આંકલા—ક. યા. પોલ ઈશ્વરભાઈ કવેરભાઈ રા. ૧૩), પા. કાશીભાઈ બલવાનભાઈ રા. ૧૮) અને વહોરા ઇસળ આકુળ રા. ૧૬) પતાસા. પાંડવજીઆં—પા. રણજોડ લક્ષ્મીદાસ રા. ૧૧), પા. દાદીભાઈ દેવજીદાસ રા. ૧૧) રૂઢલ જમાડી. પા. મોતીભાઈ નાયાભાઈ રા. ૫-૧૨-૦ પતાસાં કાપડ વગેરે સદિસર—પા. ખુસાલભાઈ નાજી ભાઈ રા. ૩૦-૧૨-૦ જ્યાંઓને ઓઢણી અને ઓઢાઓને પતાસા. ગામુડા—પા. ખુસાલભાઈ શંકરભાઈ રા. ૩૧) કાપડ તથા પતાસાં. જોડ—પા. ગોપાલભાઈ કાલીદાસ રા. ૧૫૦) તમામ રૂઢલો જમાડી. કેરીઆવી—પા. સનાભાઈ વલ્લેવલાઈ રા. ૩૦) જમણ. સદિસર—યા. સુનીલાલ બાપુલાલ રા. ૪૦) રૂઢલ જમાડી. સામરખા—પા. વાઘજીભાઈ બાજીભાઈ વગેરે રા. ૧૨) પતાસાં. હરમસદ—ના. વિઠલભાઈ મીઠાભાઈ રા. ૧૨૫) રૂઢલ જમાડી. ગામલોક રા. ૫) પતાસાં. ભાનેર—યા. સુનીલાલ શીવલાલ રા. ૧૬) કાપડ. સુલ્લિયાડા—પરમાર દેવાભાઈ નાનાભાઈ રા. ૩૦)

અલી-દા-પટેલ કુબેરદાસ માધવદાસ રા. ૯-૮-૦ કાપડ તથા મિઠાઈ.
કેમરા-દા. હીરાચંદ વેલચંદ રા. ૧૫) સૂલ જમાડી મીઠાઈ આપી. ખુમરવાડ-
ગામલોક રા. ૧૦-૮-૦ રકૂલ જમાડી. સાંઢેલી-દા. ગોરખનદાસ બાપુજી
રા. ૧૦) જમણ. અલવા-ગામલોક રા. ૮) જમણ સણુકાદા-પા. લલુભાઈ
જાંસજીભાઈ રા. ૧૦-૩-૬. વાસણા-વામુદેવ હીરાલાલ વગેરે રા. ૬) મિઠાઈ. કેરી-
આપી-દા. નાયાલાલ રજુજીરાસ રા. ૭) મિઠાઈ કાળીદાસ, દારકાદાસ રા. ૧૨) કાપડ
તથા પતાસા. ધામલો-મદામુખરામ નરસિંહરામ રા. ૫), દેશાઈભાઈ જોડા-
ભાઈ દારકાદાસ રા. ૫) ચોપડાઓ તથા પતાસા. ભાનેર-દા. ભલદાસ લક્ષ્મી-
દાસ રા. ૩૬) રકૂલ જમાડી સુલુલુ-પા. નાયાભાઈ ભાઈજીભાઈ રા. ૪૭) જમણ.
ભાનેર-દા. બાપુજીભાઈજી રા. ૪૦) રકૂલ જમાડી. વડોદ-પા. દરિયાઈ દેશાઈ,
પા. મંજળભાઈ નરસીભાઈ, પા. દેશાઈભાઈ બેચરાભાઈ તથા પટેલ ગોળજીભાઈ
દેશાઈભાઈ, તથા સનાભાઈ બદારભાઈ રા. ૫૦) રકૂલ જમાડી.

વગેરે-પટેલ મધુરાભાઈ સુપાભાઈ, પા. મેલાભાઈ કાળીદાસ રા. ૧૦)
રકૂલ જમાડી. ઠાસર-ક. દા. શેઠ પ્રાણલાલ મેમચંદ રા. ૧૨) વડિઆળ.
ઝેલવા-પા. હરમાનભાઈ દલ્પાજીભાઈની વિવવા બાઈ એવેર રા. ૨૦) તથા ગામ-
લોક રા. ૨૦) રકૂલ જમાડી. છીપીઆલ-રકૂલ પચ રા. ૪-૮-૦ ઇનામ.
જહેરા-સોલંકી મોલેસલામ ગરાસીઆઓ રા. ૧૦ ઉર્ફ રકૂલ જમાડી સુલ્તાન-
રા. છાતાભાઈ દેવજીભાઈ રા. ૮૦) રકૂલ જમાડી. લોદાસી-પા. વાણજીભાઈ ન-
સંજભાઈ રા. ૫૫-૮-૦ રકૂલ જમાડી. અલારસા-ગોસાઈ દિગ્ગજભાઈની કુમ-
નસારથી રા. ૨૭-૮-૦ જમણ. ખટોલ-ભાઈ હરખા પા. ગોપાલભાઈ નદવલા-
ઈની વિધવા. રા. ૨૦) નિશાળ જમાડી અરેરા-ગામના લોક રા. ૯) રકૂલ
જમાડી. વાસુદ-દા. રાંઠલાલ કાળીદાસ રા. ૬૪) રકૂલ જમાડી પતાસા આપ્યાં.
ખેરાસા-માળી નાના નેહા રા. ૯૦-૮-૦ સુપાત નિમ્ન મોવિદ રા. ૧૦) રકૂલ
જમાડી. રદુ-દા. હરગોવિંદદાસ નિશ્વરદાસ તથા શા. મનનલાલ રજુજીરાસ
રા. ૨૫-૮-૦ રકૂલ જમાડી. આચાર્યશ્રી કનૈયામસાદ રા. ૫) પગસા બદલામુર.
ગામના ગૃહસ્થો રા. ૩૦) જમણ. પ્રામોલ-પા. બદેચરાભાઈ વરખડાસ રા. ૩૦)
પા. લીખાભાઈ લખાભાઈ રા. ૪૦), પા. વાપજીભાઈ ગોળજીભાઈ રા. ૩૮) કાપડ
તથા પતાસા. પા. નાયાભાઈ ભાઈજીભાઈ રા. ૩૦) અને પા. દેશાઈભાઈ, છવાભાઈ
રા. ૩૦) રકૂલ જમાડી. વગા-ગામલોક-રા. ૨૧-૧૨-૬ નિશાળ જમાડી. રાસ-
નોળ-ગામલોક રા. ૩૫) રકૂલ જમાડી. નામલુ-લખાભાઈ જીજીભાઈ રા. ૧૮),
પ્રમાલભાઈ પુનભાઈ રા. ૧૮) રકૂલ જમાડી. ઠંકાજી-સરદારસીંહ બંબીરસી બ-
તથા વરખડાસ બાપુજી વગેરે રા. ૩૫-૮-૦ રકૂલ જમાડી સીંગળાવ-ઠંકર
નાયાલાલ ઈશ્વરભાઈ રા. ૧૨) વડિઆળ તથા પતાસા. રદુ-રકૂલ કમિટિ રા.
૩૭-૪-૬ ઇનામ ઠંકર અબાલાલ જગજીવન રા. ૨૬), ઠંકર ચોપડાલાલ એવેરદાસ
રા. ૨૬) આચાર્યશ્રી કનૈયામસાદ રા. ૧૩), મિ. મોતીભાઈ અજવાનદાસ રા. ૨૭)
રકૂલ જમાડી મિઠાઈ આપી. વળાસણુ-દા. વજીવલાલ ઈશ્વરભાઈ અને

લેખનકળા કેપી બુકો.

ગુજરાતી અને બાળબોધ છ નમ્બરમાં

ફેબ્રુઆરીના મે. ડિરેક્ટર સાહેબે મુખ્યમંત્રી હવાકા
ગુજરાતી નિશાળોમાં ચલાવવાને મંજૂર કરી છે

ફેબ્રુઆરીના મેના અનુભવી અમલદારોના મત લઈ ગુજરાતી
અક્ષરોનાં શુદ્ધ વલણ શોધી કાઢી, તથા ધીરજોને અનુકૂળ અક્ષરોનાં કદ
તથા લખાણ ઢબની ગોઠવણ કરીને, હાલ ચાલતા સર્વ કેપીબુકો કરતા
ચઢીઆતા થયાની ખાત્રી થયા પછી છપાવી બહાર પાડી છે.

કેપીબુકોની સફાઈ અને સુન્દરતા જાળવવા માટે ત્રીજાના પત્ર (પર-
પેટ) કાતરાવેલાં છે, જે ઉપરથી માત્ર દરેક પેજ એક જ બાજુએ સુન્દર
રંગની શાહીથી છપાય છે. કાગળ અને કવર ઊંચા ટકાઉ વાપરેલા છે
જે એક વખત જોવાથી ખાત્રી થશે

૨૦૦ અને તે ઉપરાંત કેપી ખરીદનારને સોંકડે ૩૩ ટકા
કુમીરાન આપવામાં આવશે; પેકીંગ અને રેલવે ખર્ચ પણ
આપવામાં આવશે પણ પોસ્ટ મારફતે કે સ્ટેશનથી આગળ ખર્ચ
આપવામાં આવશે નહિ.

કેપીઓ સાથે બીજા પુસ્તક મંગાવનારને મેકડે અર્ધી ટોન દરવાજા
લઈ મોકલી આપવા ગોઠવણ રાખી છે મળવાનું 'ટેકાણું'—કાલ્યાણી
જગજીવનદાસ લેખનકળા કેપીબુકની ઓપ્રીસ,—કાળકાદેવી રેડ
પોસ્ટ ઓફીસ સામે નંબર-૨૧૭-મુખ્યમંત્રી.

ધી ગુજરાત ઓરીએન્ટલ બુક ડીપો.

શીશીરોડ. રતનપોળના નાકે—અમદાવાદ.

ટેકસ્ટ બુકો.

ટેકસ્ટ બુકો—વાચનમાળાઓ અને સવળી ટેક્સ્ટ બુકો, ઉર્દૂ બુકો, ગ્રંથ, નકશા, સાધનની પટ્ટીઓ, રખર, પુટ, ગ્રેઇમ બુકો જાપેલી ને કોરી ને રકુલને ઉપયોગના સવળા સાધનો અથવા મોટા જગ્યામાં રખાએ જો અને પુરતું કમીશન આપીએ છીએ.

કૌપી બુકો.

નરી ટપની એક આના કૌપી બુક નં. ૧ થી ૫. ફળવણી ખાતાએ પ્રાથમિક શાળાઓ માટે મંજુર કરેલી. કમીશન જગ્યાએ ખરીદનારને પુરતું આપીએ છીએ. વધુ નજરો તૈયાર થાય છે.

મુખગણિત.

ત્રણ ત્રણ આશીઓ દુક સમયમાં પુરી થએલી. ભાગ ૧ કી. ૦-૧-૦, ભાગ ૨ કી. ૦-૧-૮. માણેકલાલ કાળીદાસ મદકુત.

સરળ ફોર્મિંગબુક.

ધોરણવાર મિત્ર સાથેની ઉત્તમ પ્રકારની કામમાં સરળ હોવા સાથે કમીશનમાં ધણીજ જૂલ.

પ્રાથમિક અંકગણિત.

કર્તા—કુંવરજી દાજીભાઈ દેસાઈ

કિંમત ૦-૬-૦

ફળવણી ખાતાએ પ્રાથમિક શાળાઓ માટે ટેક્સ્ટ બુક તરીકે મંજુર છે. કમીશન સાથે આપવામાં આવશે.

આ ઉપરાંત સવળી બુકો, ગ્રેઇમને સમતો સામાન વગેરે રખા થરા- પુરણ મંતોય આપી કામ કરીએ છીએ. બહારગામના ઓરડર ઉપર ન અમલ કરી વી.પી. થી રવાના કરીએ છીએ. એક વખતે કામ કરવાથી રજુ ખાતી થશે.